RAPPORT VERKENNEND (ASBEST)BODEMONDERZOEK conform NEN5740 en NEN5707

"De Esch 0" - Staphorst

Opdrachtgever:
BiedtRuimte

Locatie:
Bedrijventerrein "De Esch 0"
Molenweg
Staphorst

Juli 2023

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

Kruse Milieu BV

Adres:
Huyerenseweg 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 (Asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707

"De Esch 0" - Staphorst

Opdrachtgever:
BiedtRuimte
Heinoseweg 6a
7722 JP Dalfsen

Locatie:
Bedrijventerrein "De Esch 0"
Molenweg
Staphorst

Projectcode: 23042010

Rapportagedatum: 7 juli 2023

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw E. Koppelman

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	5
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	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Veldwerkzaamheden	10
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	13
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	14
4.5	Resultaten asbestanalyses	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
6	Literatuur en bronvermelding	18

Bijlagen

I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, mei 1995
Boorplan nulsituatie bodemonderzoek Hamer, oktober 2009
Boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, september 2010
3x Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023
II Boorstaten en legenda boorstaten
III Resultaten chemische analyses en toetsingen chemische analyses
IV Resultaten asbestanalyses
V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van BiedtRuimte op een terrein aan de Molenweg in Staphorst door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de herontwikkeling van het terrein (bestemmingsplan-wijziging en realisatie bedrijventerrein “De Esch 0”). Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging. Het bodemonderzoek is tevens noodzakelijk in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van bedrijfspanden.

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 voor chemische parameters uit het NEN5740-standaardpakket en asbest.

De onderzoeksopzet gaat uit van:
- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”, NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, december 2017.

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.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Kruse Milieu BV en Klijn Bodemonderzoek BV. Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2023 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018 waarvoor Kruse Milieu BV en Klijn Bodemonderzoek BV zijn gecertificeerd.

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 (AW2000) 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 de 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 betreft 12 kadastrale percelen welke zijn gelegen tussen de Molenweg, Hoogeweg en Wethouder Ohmannstraat in Staphorst. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten x = 210.446 en y = 516.836. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Staphorst, sectie AA, nummers 784, 785, 1464, 2462, 2463, 2649, 2986, 3958, 4722, 4723, 4724, 4725. De Molenweg bevindt zich ten westen, de Hoogeweg bevindt zich ten noorden en de Wethouder Ohmannstraat bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding
De onderzoekslocatie is grotendeels onbebouwd en onverhard. Op het terrein bevinden zich enkele kleine gebouwtjes (ongefundeerde schuurtjes). Er is geen sprake van druppelzones, de daken van de schuurtjes zijn niet asbesthoudend. De Molenweg aan de westzijde van de onderzoekslocatie betreft een zandweg. De onderzoekslocatie is grotendeels begroeid met gras en maïs. In de noordwesthoek is een moestuin gelegen.

Onderzoekslocatie
Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de herontwikkelingsplannen (bestemmingsplanwijziging en realisatie bedrijventerrein “De Esch 0”). De onderzoekslocatie is grotendeels onbebouwd en onverhard en omvat circa 52.800 m² en omvat:
- akkers en weilanden (circa 51000 m^2);
- deellocatie A: moestuin (circa 400 m^2);
- deellocatie B: Molenweg (zandweg) (circa 1400 m^2).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:
- boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, mei 1995;
- boorplan nulsituatie bodemonderzoek Hamer, oktober 2009;
- boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, september 2010;
- 3x boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse, juli 2023.

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 momenteel een agrarische bestemming en is in gebruik als landbouwgrond;
- op de onderzoekslocatie bevinden zich enkele kleine gebouwtjes. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden niet grootschalig bebouwd geweest;
- voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel. Op het perceel direct ten noordoosten bevindt zich aan de Achthoevenweg 2a een tankstation met een ondergrondse compartimententank (opslag van dieselolie, gasolie en euro) met een inhoud van 35 m^3, een vulpuntenplateau en 2 pompeilanden op een vloeistofdichte vloer. De ondergrondse tank, het vulpuntenplateau en de pompeilanden liggen op meer dan 25 meter van de onderzoekslocatie. Hiervan wordt geen negatieve invloed op de bodemkwaliteit ter plekke van de onderzoekslocatie verwacht;

- voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland (CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse Landbouw/Natuur.
- er hebben eerder bodemonderzoeken op en nabij de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. De meest relevante onderzoeken worden hieronder nader toegelicht.

Ecoreest verkennend bodemonderzoek Hoogeweg te Staphorst met opdrachtnummer 95-03-15, d.d. 9 mei 1995
Aanleiding voor dit onderzoek, op het perceel direct ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie, was de verkoop van het terrein ten behoeve van de vestiging van een tankstation en het bepalen van de nulsituatie. Zintuiglijk zijn er bodemvreemde materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek dat de boven- en ondergrond niet waren verontreinigd. In het grondwater zijn lichte verontreiniging met chroom, koper en lood gemeten.

Hamer installatietechniek BV Achthoevenweg 2a Staphorst met projectnummer 2009154/wj/am, d.d. oktober 2009
Aanleiding voor dit onderzoek, op het perceel direct ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie was de voorgenomen plaatsing van de ondergrondse compartimententank. Zintuiglijk zijn er geen minerale oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de te plaatsen ondergrondse compartimententank, inclusief vul- en ontluchtingspunten, geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. In het grondwater (peilbuis 1) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten, MTBE en ETBE aangetoond.

Ecoreest, verkennend bodemonderzoek De Esch 0 Staphorst met Opdrachtnummer 100905, d.d. 8 november 2010
Aanleiding voor dit onderzoek, dat op een groot deel van de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd, was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Zintuiglijk zijn er bodemvreemde materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek dat de boven- en ondergrond niet waren verontreinigd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en zink gemeten.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik en bodemonderzoeken	Ja
Gemeente Staphorst	Milieuhygiënische bodeminformatie	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	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

Vervolg tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 1 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat tot circa 13.4 meter minus maaiveld (m-mv) uit zandige eenheden van de formaties van Boxtel en Kreftenheye. Het doorlatend vermogen bedraagt maximaal 500 m^2/dag. Hieronder bevindt zich tot circa 14.5 m-mv klei van de formatie van Kreftenheye met daaronder tot >100 m-mv zand van diverse formaties;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.5 m-mv. Het freatisch grondwater stroomt in noordwestelijke richting;
- er bevindt zich geen grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied in de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- in de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen geen omvangrijke oppervlaktewateren.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

In de normen NEN5740 en NEN5707 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, bestemmingsplan-wijziging of eigendomsoverdracht.

Akkers en weilanden (circa 51000 m^2)
Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan het grootste deel van de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" 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 een oppervlakte van circa 51000 m² kan conform norm NEN5740, strategie onverdachte grootschalige locatie, niet lijn-vormig (ONV-GR-NL) worden afgeleid dat er 32 boringen dienen te worden verricht, waarvan 22 tot 0.5 meter en 10 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er worden 6 boringen overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van de grondwatergegevens en het nemen van grondwatermonsters.

Deellocatie A: moestuin (circa 400 m^2)
De moestuin in de noordwesthoek van de onderzoekslocatie is onverdacht voor de aanwezigheid voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket. De hypothese "onverdachte locatie" 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 een oppervlakte van circa 400 m² kan conform norm NEN5740, strategie onverdachte locatie, niet lijn-vormig (ONV-NL) worden afgeleid dat er 4 boringen dienen te worden verricht, waarvan 3 tot 0.5 meter diepte en 1 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. De bovengrond van dit terreindeel zal separaat worden onderzocht. De ondergrond en het grondwater worden samen met de akkers en weilanden onderzocht.

Deellocatie B: Molenweg (zandweg, circa 1400 m^2)
De Molenweg (zandweg) is onverdacht voor de aanwezigheid voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket en asbest. De hypothese "onverdacht" uit norm NEN5740 en "onverdacht voor asbest" uit norm NEN5707 worden voor deellocatie B gebruikt.

De onderzoeksstrategie voor deellocatie B is gebaseerd op NEN5740 en NEN5707 (beide onverdachte, niet lijn-vormige locatie, ONV-NL). Er worden op het terreindeel met een oppervlakte van circa 1400 m² in totaal 8 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroerde bodem) met een maximum diepte van 0.5 m-mv. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

De bovengrond van deellocatie B wordt separaat onderzocht op chemische parameters uit het NEN5740-standaardpakket en asbest. De ondergrond en het grondwater worden samen met het de akkers en weilanden onderzocht.

Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. Tevens worden tijdens het veldwerk alle gebouwtjes in het gebied visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestdaken en wordt bepaald of er sprake is van asbestverdachte druppelzones.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden de puinhoudende boringen tot 0.5 meter diepte conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Aangezien puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is, dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

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, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Van elk inspectiegat en iedere boring 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 AL-West BV in Deventer, 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 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 en NEN5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd. Indien er oerhoudende lagen worden aangetroffen worden er aanvullend analyses op arseen uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Akkers en weilanden (circa 51000 m^2)	
Bovengrond (4x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Ondergrond (3x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (6x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Deellocatie A: Moestuin (circa 400 m^2)	
Bovengrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Deellocatie B: Molenweg (zandweg) (circa 1400m^2)	
Bovengrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

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.

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 achtergrond-waarde 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 “Tijdelijk 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 de 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 analyseresultaten. 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. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni 2023 uitgevoerd door de heer J. Hartman van Kruse Milieu BV en de heer A. Reit van Klijn Bodemonderzoek BV. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (Kruse Milieu BV: certificaatnummer K44441/09 en Klijn Bodemonderzoek BV: certificaatnummer K44009/11).

Akkers en weilanden
Op 19 juni 2023 zijn er, met behulp van een Edelmanboor, in totaal 33 boringen verricht, waarvan er 10 zijn doorgezet in de diepere ondergrond. Met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor zijn er 6 diepe boringen doorgezet tot maximaal 3.30 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB 1 tot en met PB 6).

Ter plekke van de schuurtjes zijn geen asbesthoudende daken aangetroffen. Er is geen sprake van asbestverdachte druppelzones.

Deellocatie A: Moestuin
Ter plekke van de moestuin zijn er op 19 juni 2023 zijn er, met behulp van een Edelmanboor, 4 boringen verricht waarvan er 1 is doorgezet in de diepere ondergrond. De diepe boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 3.30 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB A1).

Deellocatie B: Molenweg (zandweg)
Op 19 juni 2023 zijn er in totaal 8 inspectiegaten gegraven. Met behulp van een Edelmanboor zijn de inspectiegaten verdiept tot maximaal 0.70 m-mv.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van klinkers, gras en maïs, niet overal goed geïnspecteerd kon worden. Er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

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 zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw bestaat globaal uit uiterst fijn, matig siltig, matig humeus zand met wortelresten. Plaatselijk (boring 12, 15 en 21) zijn er sporen veen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen (plaatselijk sterk oerhoudend) aangetroffen. Er zijn ter plekke van deellocatie B bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Deellocatie B: Molenweg (zandweg)		
B1	0 - 0.15	Sporen puin
B3	0 - 0.15	Sporen puin
B4	0 - 0.15	Sporen puin
B5	0 - 0.20	Sporen puin
B6	0 - 0.15	Sporen puin
B7	0 - 0.15	Sporen puin
B8	0 - 0.15	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. Vanwege de aangetroffen oerhoudende lagen worden 2 mengmonsters van de ondergrond en de grondwatermonsters conform richtlijnen van de Omgevingsdienst IJsselland aanvullend op arseen onderzocht.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Akkers en weilanden			
BG I	1, 8, 17, 18, 19 en 30 29, 31 en 32	0 - 0.50 0 - 0.30	NEN5740-standaardpakket
BG II	2, 3 en 16 13 en 24 15 27 28	0 - 0.50 0 - 0.25 0 - 0.40 0 - 0.30 0 - 0.35	NEN5740-standaardpakket
BG III	4, 6 en 7 9, 21, 26 en 33 10	0 - 0.50 0-0.30 0-0.35	NEN5740-standaardpakket
BG IV	1, 20, 22 en 25 11 en 23 12 14	0 - 0.50 0 - 0.30 0 - 0.45 0 - 0.35	NEN5740-standaardpakket
OG I	1 en 3 1 2 en 3 A1 A1 A1	0.50 - 1.00 1.50 - 2.00 1.00 - 1.50 0.50 - 0.70 0.70 - 1.20 1.20 - 1.70	NEN5740-standaardpakket

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Akkers en weilanden			
OG II	4 en 6 4 en 6 5 5 8 8	0.50 - 1.00 1.00 - 1.50 0.70 - 1.20 1.70 - 2.00 0.80 - 1.30 1.30 - 1.60	NEN5740-standaardpakket + arseen
OG III	7 7 9 9 9 10 10	0.50 - 0.80 0.80 - 1.30 0.30 - 0.70 0.70 - 1.20 1.20 - 1.70 0.35 - 1.60 1.60 - 1.10	NEN5740-standaardpakket + arseen
Deellocatie A: Moestuin			
A - BG	A1, A2, A3 en A4	0 - 0.50	NEN5740-standaardpakket
Deellocatie B: Molenweg (zandweg)			
B - BG (puinhoudend)	B1 B2, B3, B4, B6 en B7	0.10 - 0.20 0 - 0.15	NEN5740-standaardpakket
MM FF - B	B1 B2, B3, B4, B6 en B7	0.10 - 0.20 0 - 0.15	Asbest

Boring 1 tot en met boring 6 en boring A1 zijn doorgezet tot maximaal 3.30 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen 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 de filters, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in de boorgaten gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in de boorgaten gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van de boorgaten is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 26 juni 2023 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 weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	2.30 - 3.30	1.36	6.1	160	8.3	Goed
PB 2	2.30 - 3.30	1.44	6.2	177	7.5	Goed
PB 3	2.30 - 3.30	1.45	6.2	487	11.8	Goed
PB 4	2.30 - 3.30	1.31	6.5	388	7.9	Goed
PB 5	2.20 - 3.20	1.43	6.2	302	9.6	Goed
PB 6	2.30 - 3.30	1.55	6.3	562	8.7	Goed
PB A1	2.20 - 3.20	1.53	6.1	524	6.8	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 µS/cm en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwater van PB 5 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehaltes 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.

De conserveringstermijn van de mengmonsters OG I en OG II is, met betrekking tot naftaleen overschreden. De negatieve invloed op de resultaten van het grondonderzoek wordt, als gevolg van deze overschrijding van de conserveringstermijn gering geacht, aangezien de monsters op het laboratorium geconditioneerd zijn bewaard. Er wordt geen significante invloed op de analyseresultaten van de grondmengmonsters verwacht als gevolg van de overschrijding van de conserveringstermijn.

Akkers en weilanden
In de bovengrond (BG IV) is een zeer lichte verontreiniging aangetoond. In het grondwater van PB 1 is een matig verhoogd gehalte gemeten. Verder zijn er in het grondwater (PB 1 tot en met PB 6 en PB A1) (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond. In de boven- en ondergrond (BG I, BG II, BG III, OG I, OG II en OG III) zijn geen verontreinigingen gemeten.

Deellocatie A: moestuin
In het grondwater (PB A1) is een zeer licht verhoogd gehalte gemeten. In de bovengrond (A - BG) zijn geen verontreinigingen gemeten.

Deellocatie B: Molenweg (zandweg)
In het mengmonster van de bovengrond B (B - BG) zijn geen verontreinigingen gemeten.

De verhoogde gehalten zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Streefwaarde	Interventie-waarde
Akkers en weilanden					
BG IV	Lood	47	69 *	50	530
PB 1	Barium Koper Kwik	170 50 0.057	170 * 50 ** 0.057 *	50 15 0.05	625 75 0.3
PB 2	Koper	31	31 *	15	75
PB 3	Barium Koper	58 29	58 * 29 *	50 15	625 75
PB 4	Barium	110	110 *	50	625
PB 5	Cadmium	0.81	0.81 *	0.4	6.0
PB 6	Barium Cadmium	220 0.57	220 * 0.57 *	50 0.4	625 6.0
Deellocatie A: Moestuin					
PB A1	Barium	73	73 *	50	625

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:
- - concentratie kleiner dan of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner dan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

In de mengmonsters van de ondergrond (OGII en OG III) en in alle grondwatermonsters is geen arseen aangetoond. De gemeten gehalten liggen onder de achtergrond- en streefwaarden.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte verontreinigingen in het grondwater aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond BG IV - Lood
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het zeer licht verhoogde loodgehalte niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 1, PB 2, PB 3, PB 4, PB 5, PB 6 en PB A1 - Barium, cadmium, koper en kwik
De (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de (zeer) licht verhoogde gehalten aan cadmium en kwik niet direct verklaarbaar. De (zeer) licht verhoogde gehalten aan koper in PB 2 en PB 3 houden mogelijk verband met bemesting van het perceel in het verleden. Aangezien de tussenwaarden, behoudens het gemeten kopergehalte in het grondwater van peilbuis 1, niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.
In het grondwater van peilbuis 1 is een matig verhoogd kopergehalte (50 µg/l) gemeten. Het matig verhoogde kopergehalte geeft formeel gezien aanleiding voor een aanvullend onderzoek om de omvang van de matige koperverontreiniging te bepalen. Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- de (onderzoeks)locatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van koper en er is geen bron aanwijsbaar voor het matig verhoogde gehalte;
- de onderzoekslocatie wordt niet gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- in de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem;
- in de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met koper aangetoond;
- in de overige 6 peilbuizen liggen de gemeten kopergehalten onder de streef- en tussenwaarde;
- op het perceel direct ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Ecoreest (zie paragraaf 2.2). Tijdens dit onderzoek is een licht verhoogd kopergehalte in het grondwater gemeten. Dit gehalte is destijds toegeschreven aan verzuring, atmosferische depositie, gebruik zure en metalenhoudende meststoffen en natuurlijke oorzaken;
- bij het huidige en toekomstige gebruik zijn er geen contactmogelijkheden met het grondwater.

Het matig verhoogde gehalte aan koper in het grondwater van PB 1 wordt beschouwd als natuurlijke verhoogde achtergrondwaarde en levert bij het huidig en toekomstig gebruik geen risico's op. Naar onze mening is het, met het inachtneming van bovenstaande, dan ook niet noodzakelijk over te gaan tot een nader onderzoek.

4.5 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - B is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen
In opdracht van BiedtRuimte is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 52800 m² aan de Molenweg in Staphorst. De onderzoekslocatie is, op enkele kleine gebouwtjes (ongefundeerde schuurtjes, geen asbesthoudende daken) na, onbebouwd. In de noordwesthoek lig een moestuin (deellocatie A) en aan de westzijde bevindt zich een zandweg (deellocatie B). Een deel van het terrein is verhard met klinkers. Het overige deel is onverhard en begroeid met gras en maïs. De aanleiding van dit onderzoek is de herontwikkeling van het terrein (bestemmingsplanwijziging en realisatie bedrijventerrein “De Esch 0”).

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 voor chemische parameters uit het NEN5740-standaardpakket en asbest.

Resultaten veldwerk
In totaal zijn er in totaal 37 boringen verricht en 8 inspectiegaten gegraven. Er zijn 11 monsterpunten doorgezet in de diepere ondergrond. Er zijn 7 diepe boringen afgewerkt met een peilbuis. Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit uiterst fijn, matig siltig, matig humeus zand met wortelresten. Plaatselijk zijn er sporen veen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn ter plekke van deellocatie B sporen puin aangetroffen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem of op het maaiveld. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.44 m-mv.

Conform richtlijnen van de Omgevingsdienst IJsselland zijn de oerhoudende bodemlagen (OG II en OG II) en de grondwatermonsters aanvullend op arseen onderzocht.

Resultaten analyses
Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:
- de bovengrond (BG I, BG II en BG III) is niet verontreinigd
- de bovengrond (BG IV) is zeer licht verontreinigd met lood;
- de ondergrond (OG I, OG II en OG III) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (A - BG) is niet verontreinigd
- de bovengrond (B - BG) is niet verontreinigd
- het grondwater (PB 1) is (zeer) licht verontreinigd met barium en kwik en matig verontreinigd met koper;
- het grondwater (PB 2) is licht verontreinigd met koper;
- het grondwater (PB 3) is zeer licht verontreinigd met barium en koper;
- het grondwater (PB 4) is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater (PB 5) is licht verontreinigd met cadmium;
- het grondwater (PB 6) is (zeer) licht verontreinigd met barium en cadmium;
- het grondwater (PB A1) is zeer licht verontreinigd met barium;
- mengmonster MM FF - B is niet verontreinigd met asbest.

In de mengmonsters van de ondergrond (OGII en OG III) en in de grondwatermonsters is geen arseen aangetoond. De gemeten gehalten liggen onder de achtergrond- en streefwaarden.

Hypothese
De hypothese "onverdachte locatie" dient, met betrekking tot de bovengrond formeel gezien te worden verworpen, aangezien er een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" dient, met betrekking tot grondwater, formeel gezien te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de streef- en tussenwaarden zijn aangetoond.

Met betrekking tot de ondergrond kan de hypothese “onverdachte locatie” worden aangenomen aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdacht voor asbest” kan worden aangenomen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen
In de bovengrond (BG IV) en in het grondwater (PB 1, PB 2, PB 3, PB 4, PB 5, PB 6 en PB A1) zijn enkele (zeer) licht tot matig verhoogde gehalten aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Het matig verhoogde gehalte aan koper in het grondwater van PB 1 wordt beschouwd als natuurlijke verhoogde achtergrondwaarde en levert bij het huidig en toekomstig gebruik geen risico’s op. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader. In de boven- en ondergrond (BG I, BG II, BG III, OG I, OG II, OG III, A-BG en B-BG) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten.

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - B is geen asbest aangetoond.

Slotconclusie
Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van bedrijfspanden, aangezien er geen risico’s voor de volksgezondheid zijn bij de vastgestelde gehalten. 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 Staphorst

Ecoreest verkennend bodemonderzoek Hoogeweg te Staphorst met opdrachtnummer 95-03-15, d.d. 9 mei 1995

Hamer installatietechniek BV Achthoevenweg 2a Staphorst met projectnummer 2009154/wj/am, d.d. oktober 2009

NEN5725, “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, NNI Delft, oktober 2017

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodem-onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, januari 2009

NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, februari 2016

NEN5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, 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 21 F, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

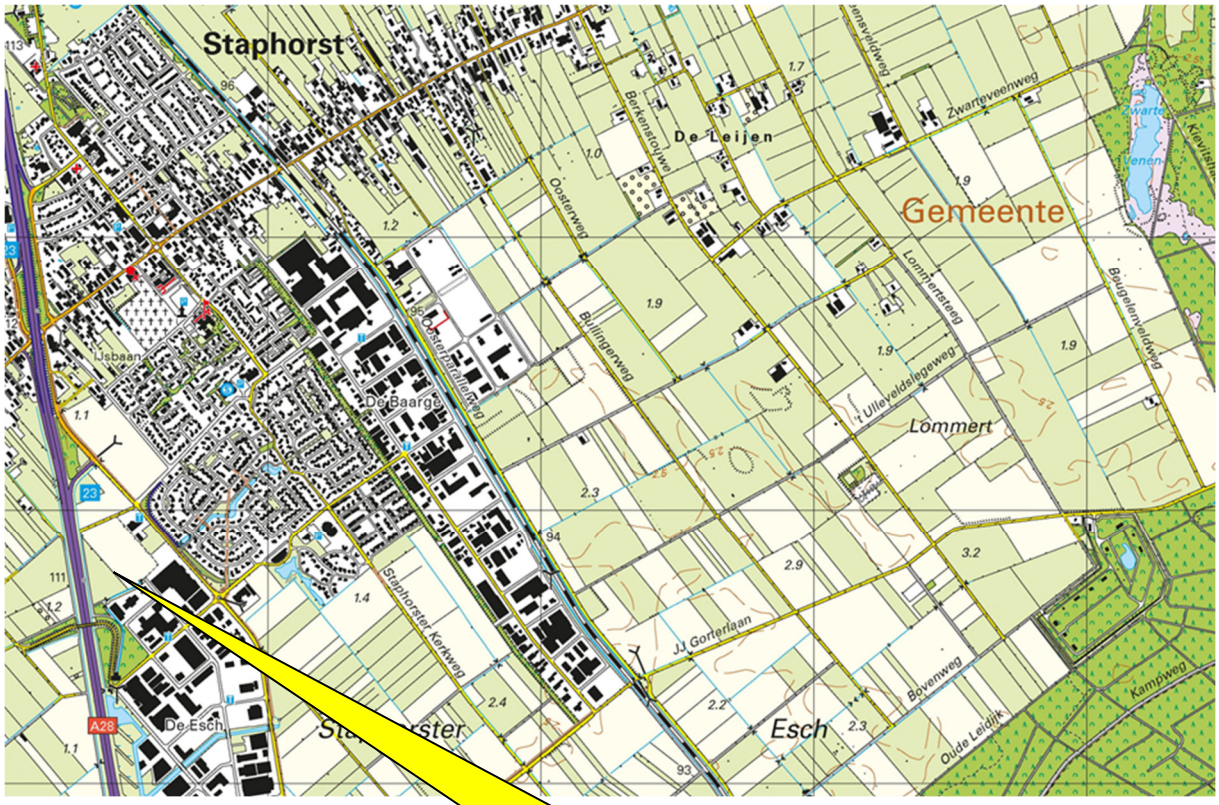
Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

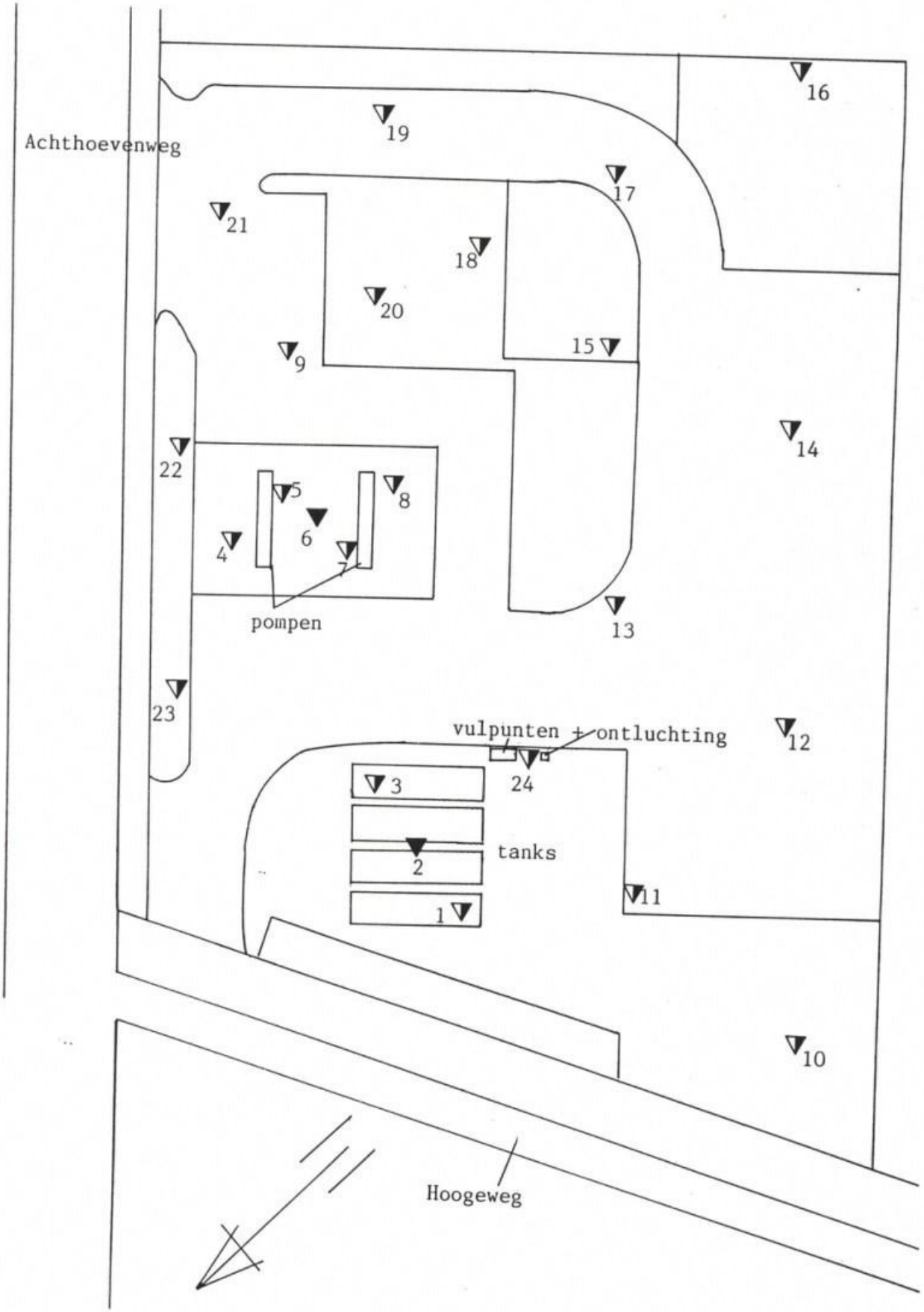
Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, mei 1995
Boorplan nulsituatie bodemonderzoek Hamer, oktober 2009
Boorplan verkennend bodemonderzoek Ecoreest, september 2010
3x Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023



Toekomstig
Bedrijventerrein “De Esch 0”
in Staphorst

Kruse Milieu BV	Topografische kaart	
	Projectnummer: 23042010	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 21 F

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

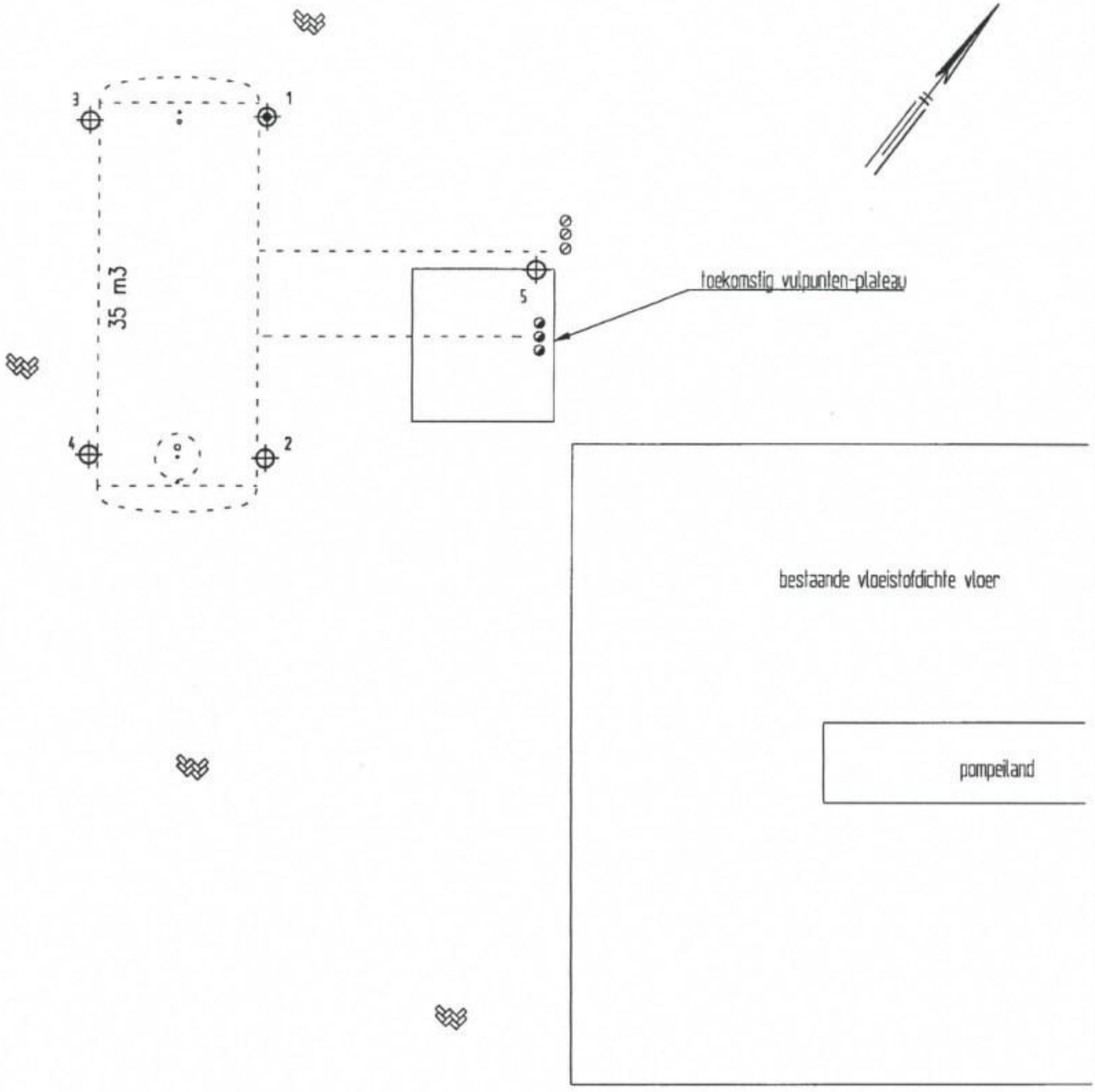


Milieuonderzoek Hoogeweg Staphorst
Schaal: 1:400
Uitv: Maart/April 1995

▽ = boring
▼ = peilbuis

ECO REEST

DROSTENSTRAAT 33
7921 WC ZUIDWOLDE



LEGENDA

- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- te plaatsen ondergrondse tank
- toekomstige vulpunten
- toekomstige ontluchtingen
- toekomstig leidingwerk

0 1 2 3 4 5m

Hamer Installatietechniek BV

Nulsituatie bodemonderzoek
Achthoevenweg 2a te Staphorst

Situatie met boringen en peilbuis

Projectnummer	2009154
Tekening	1 - 1
School	1:100
Afmetingen	A4_p
Datum	okt.-2009
Getekend	w.j.
Filename	2009154A

Bijlage 1.2


Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Onderzoeksterrein
Niet betreedbaar
Dam
DAM
Hoogeweg
Rijksweg A28
A28 Assen
Weth. Ohmanstraat
0 10 20 30 40m
PD
BW
Eco Reest BV
De Esch
te Staphorst
A3
1:1000
15-10-'10
File: ..2010\Staphorst, De Esch, 100905

BiedtRuimte
De Esch 0
Staphorst

Verkennend (asbest)bodemonderzoek



0 100

— = 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
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren
Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

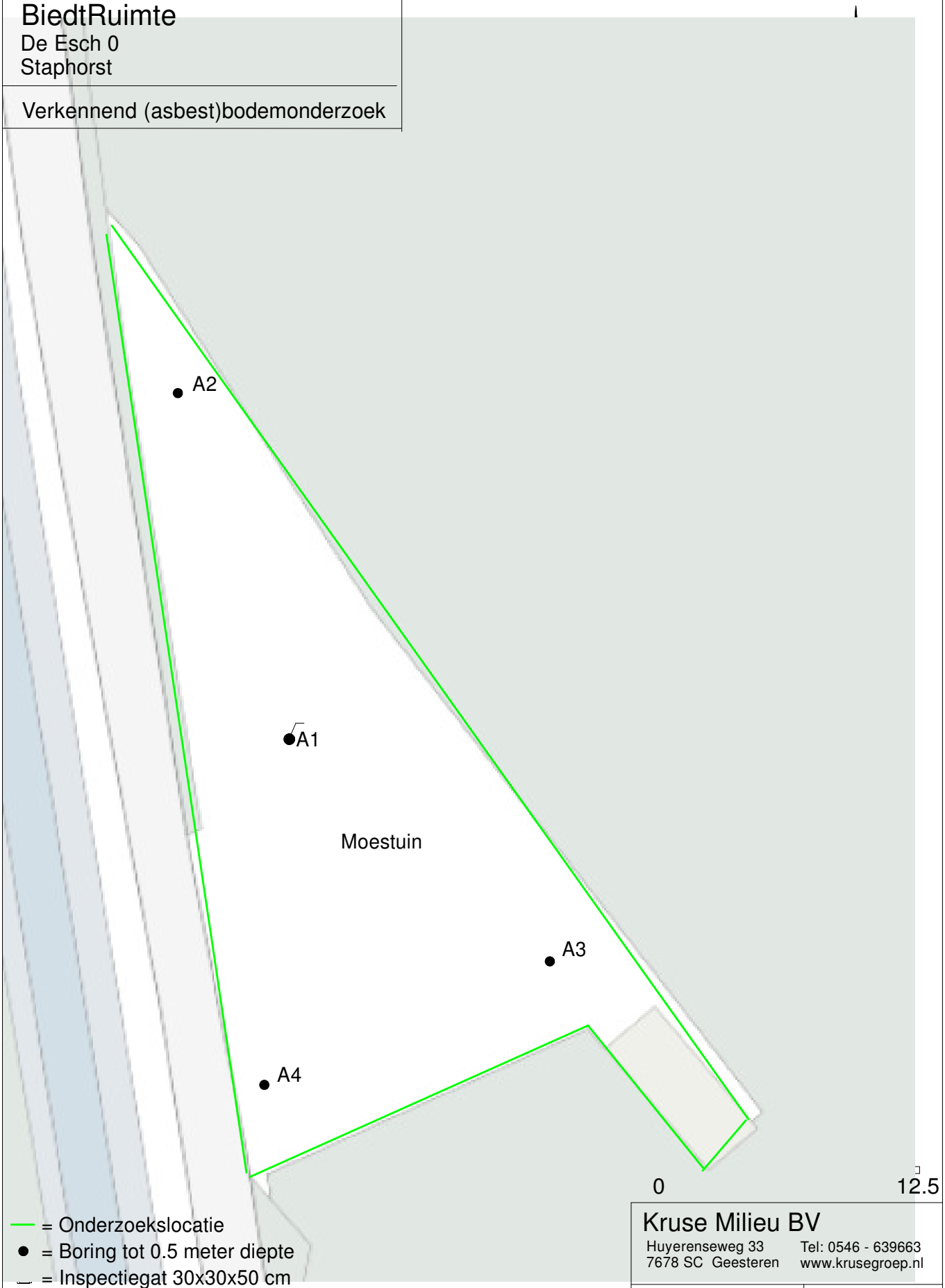
Veldwerker: JH | Tekenaar: KL

Projectcode : 23042010
Schaal : 1:750 (A3-formaat)
Datum : Juli 2023

BiedtRuimte

De Esch 0
Staphorst

Verkennend (asbest)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
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren
Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

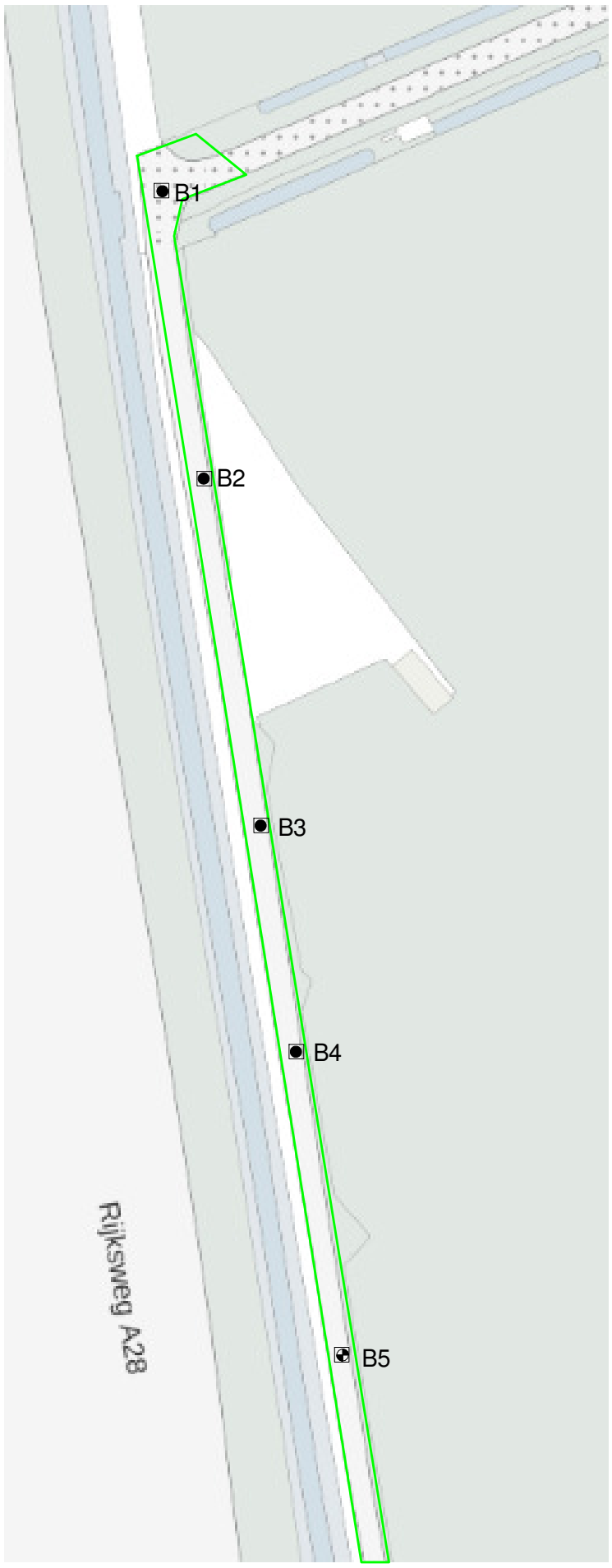
Veldwerker: JH	Tekenaar: KL

Projectcode : 23042010
Schaal : 1:250 (A4-formaat)
Datum : Juli 2023

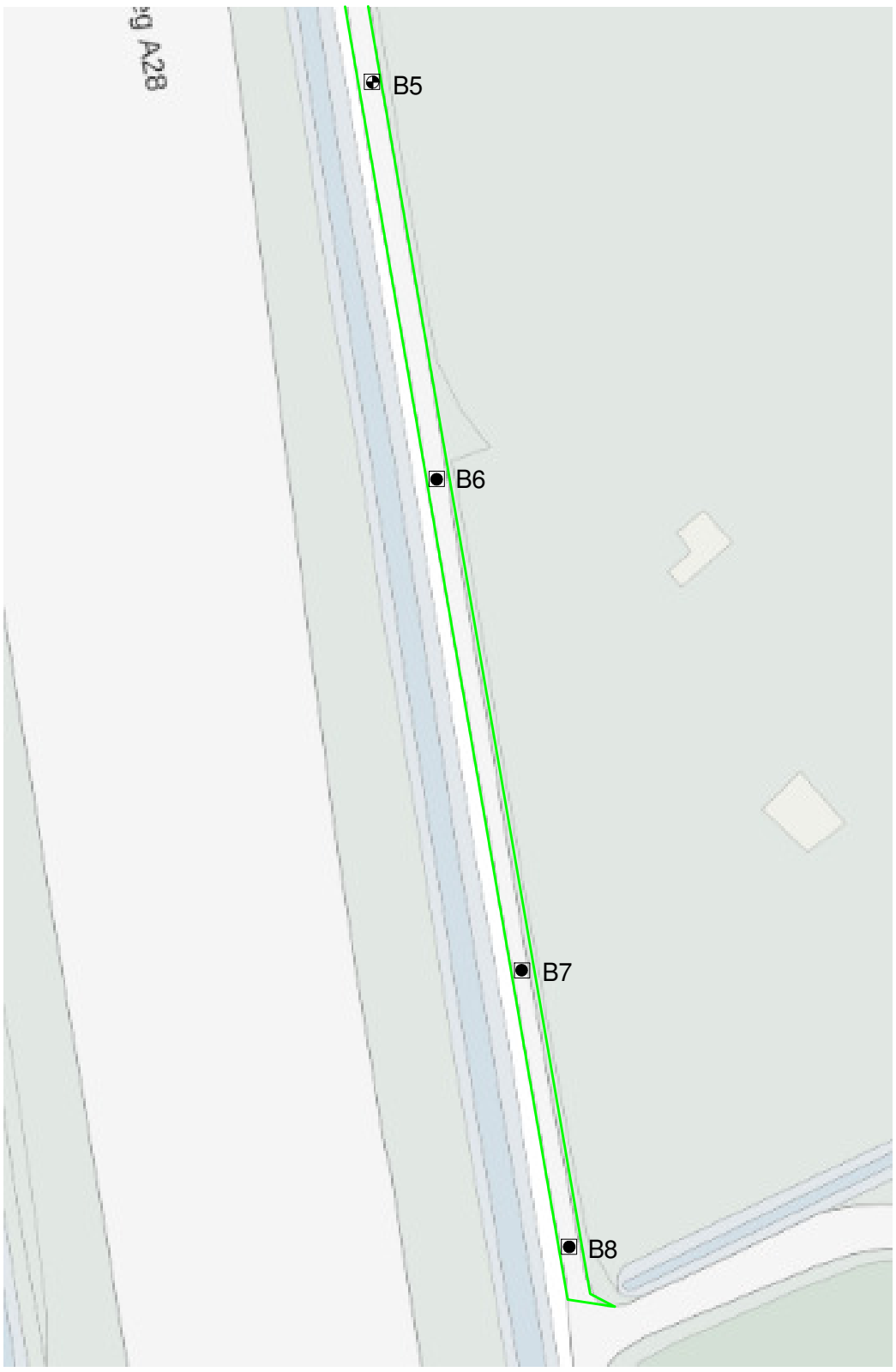
BiedtRuimte
De Esch 0
Staphorst

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Noordzijde Molenweg



Zuidzijde Molenweg



= 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

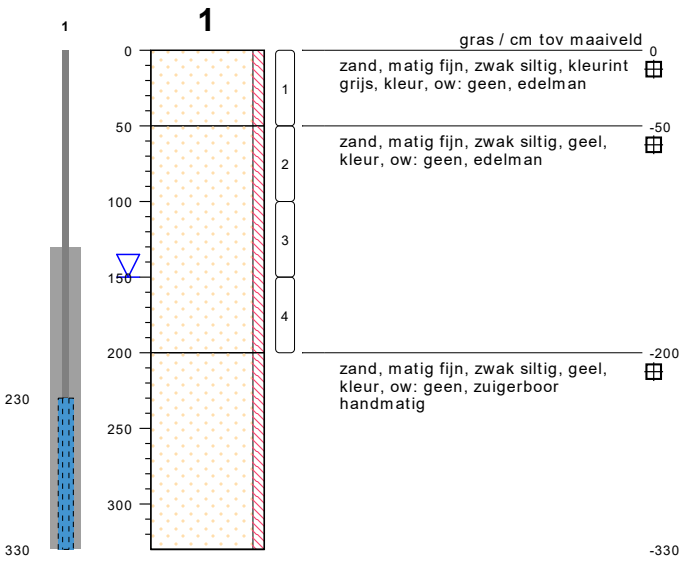
0 37.5

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

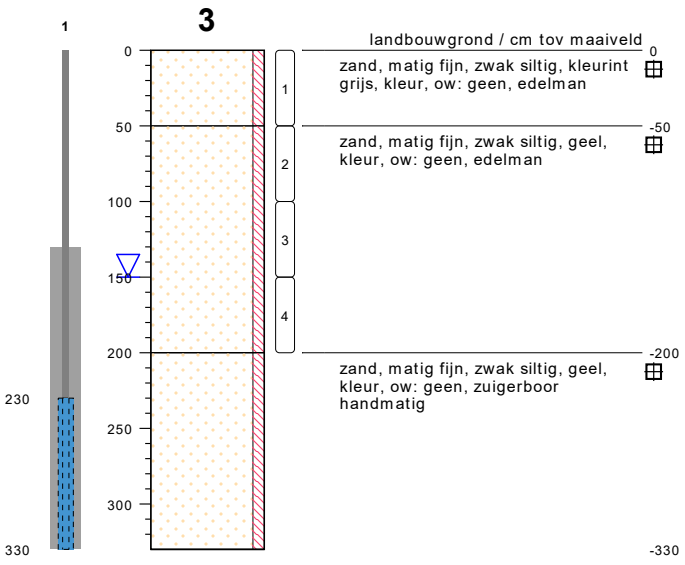
Veldwerker: JH | Tekenaar: KL

Projectcode : 23042010
Schaal : 1:750 (A3-formaat)
Datum : Juli 2023

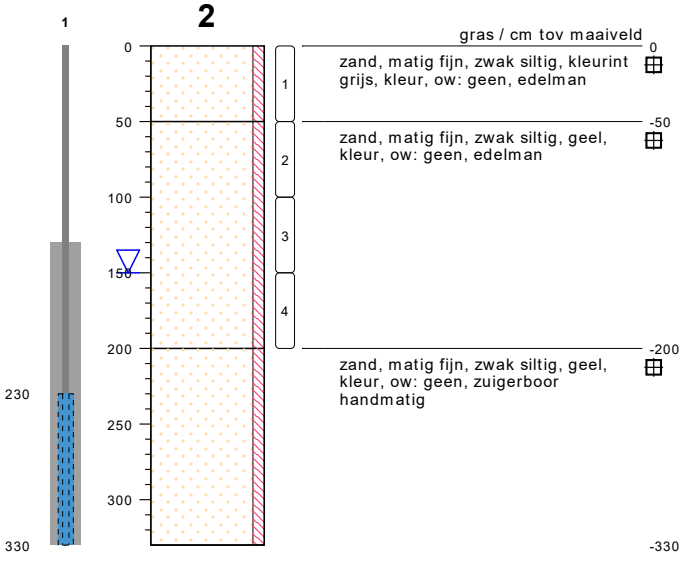
Bijlage II
Boorstaten



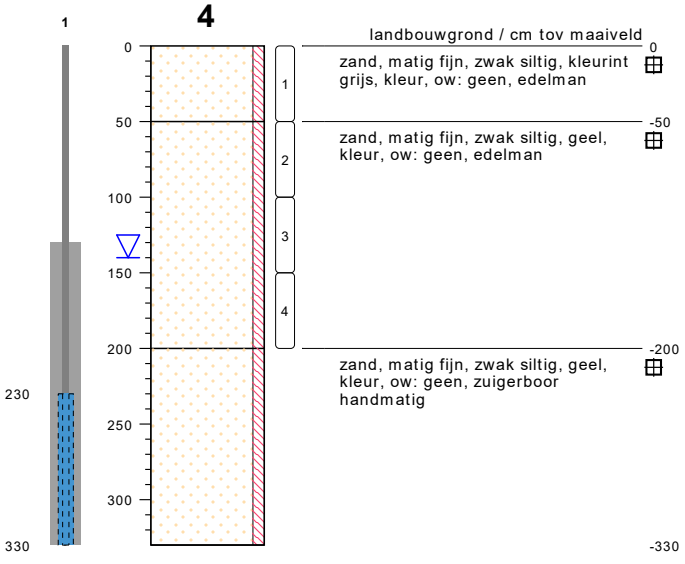
type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**



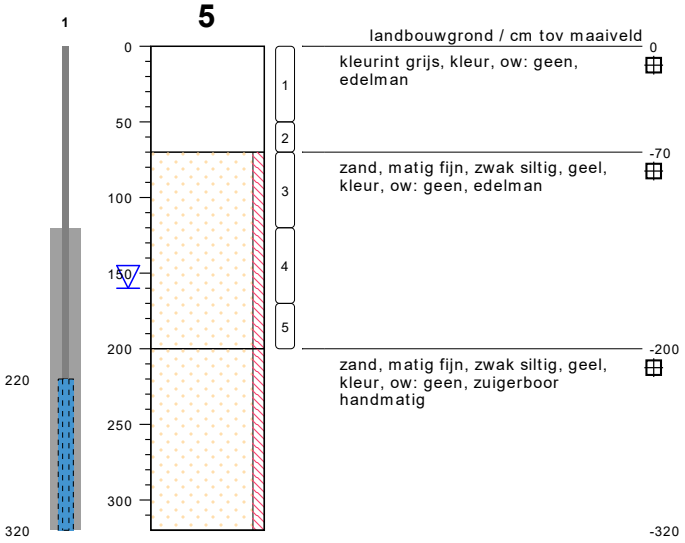
type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Esch 0 - Staphorst**
projectcode **23042010**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

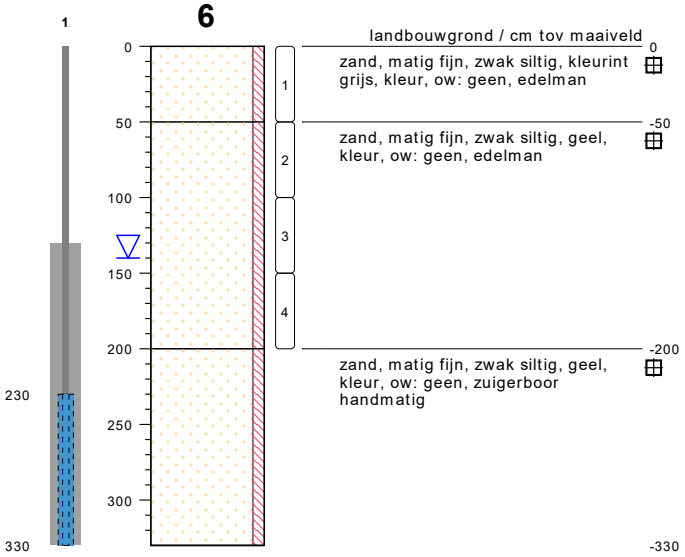
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

5



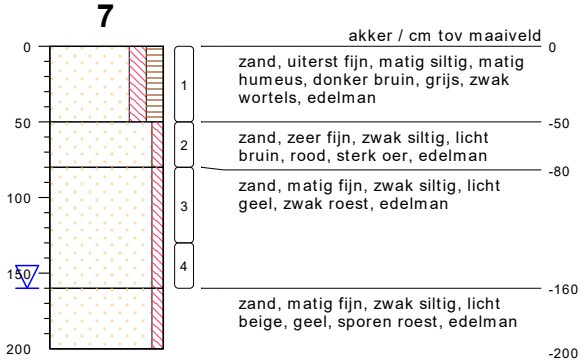
type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**
x **210424.48**
y **516947.76**

6



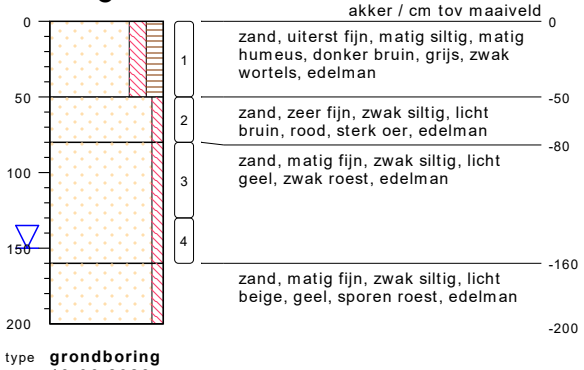
type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

7



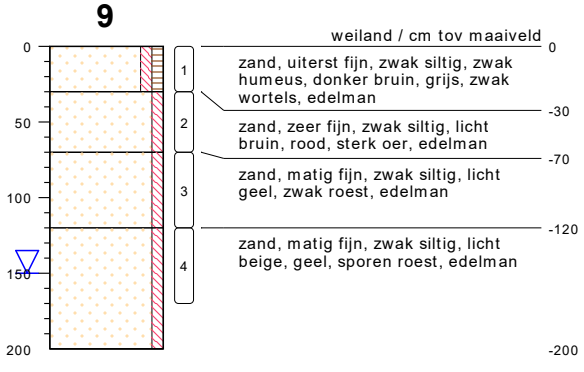
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

8



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

9



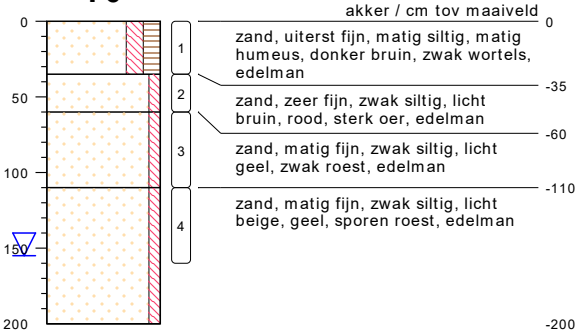
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Esch 0 - Staphorst**
projectcode **23042010**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

10



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

11



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

12



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

13



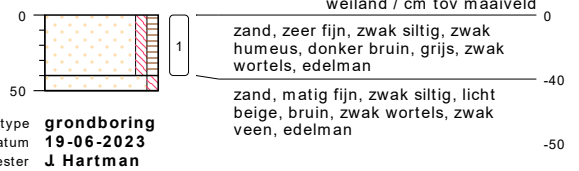
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

14



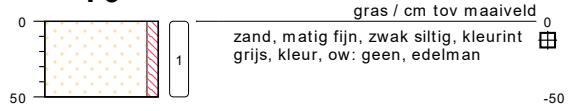
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

15



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

16



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

17



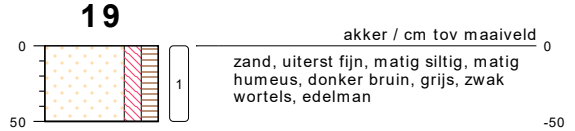
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

18



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

19



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

20



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

21



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

22



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Esch 0 - Staphorst**
projectcode **23042010**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

23



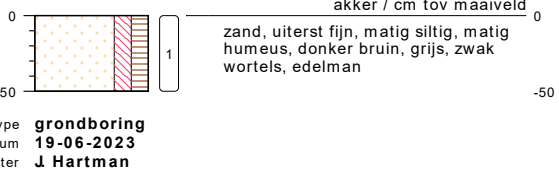
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

24



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

25



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

26



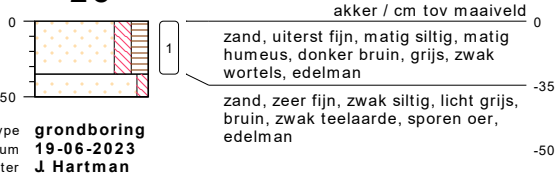
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

27



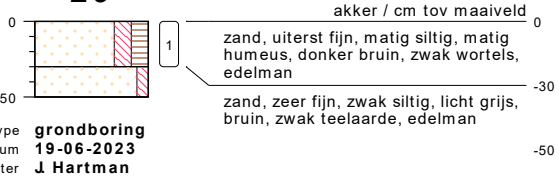
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

28



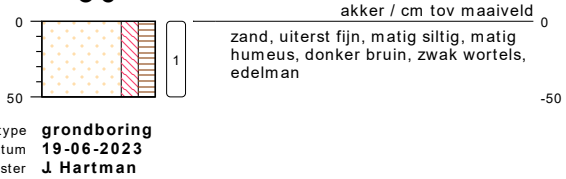
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

29



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

30



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

31



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

32



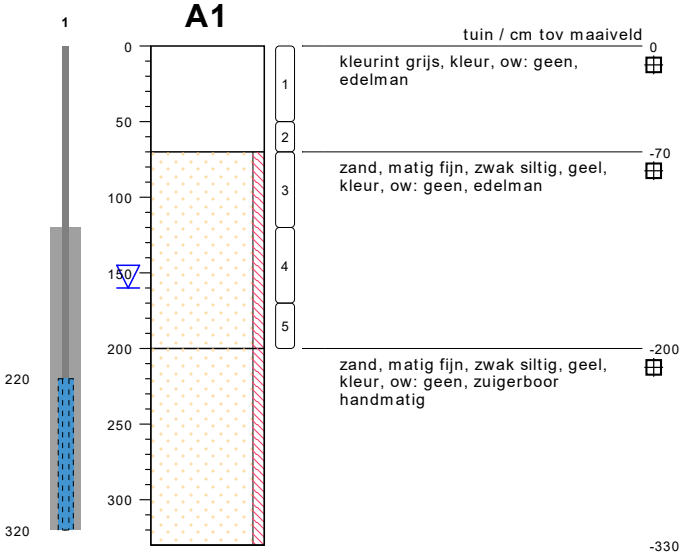
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

33



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

A1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Esch 0 - Staphorst**
projectcode **23042010**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

A2



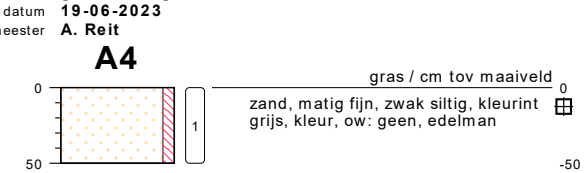
type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

A3



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

A4



type **grondboring**
datum **19-06-2023**
boormeester **A. Reit**

B1



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B2



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B3



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B4



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B5



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B6



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B7



type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

B8



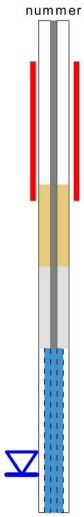
type **inspectiegat**
datum **19-06-2023**
boormeester **J. Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Esch 0 - Staphorst**
projectcode **23042010**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



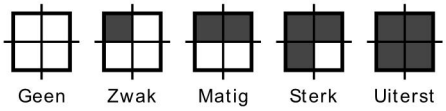
BORING



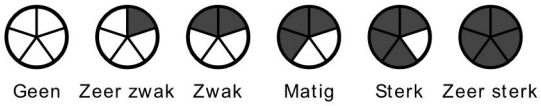
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

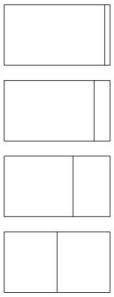
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

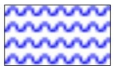
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen 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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum	28.06.2023
Relatienr	35004426
Opdrachtnr.	1286464

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie	23042010 De Esch 0 - Staphorst
Opdrachtacceptatie	20.06.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
239363	19.06.2023	BG I, 5: 0-50, 8: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 29: 0-30, 30: 0-50, 31: 0-30, 32: 0-30
239373	19.06.2023	BG II, 3: 0-50, 2: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-50, 13: 0-25, 24: 0-25, 27: 0-30, 28: 0-35
239382	19.06.2023	BG III, 4: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 10: 0-35, 21: 0-30, 26: 0-30, 33: 0-30, 9: 0-30
239391	19.06.2023	BG IV, 1: 0-50, 12: 0-45, 11: 0-30, 14: 0-35, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-30, 25: 0-50
239400	19.06.2023	OG I, 1: 50-100, 1: 150-200, 2: 100-150, 3: 50-100, 3: 100-150, A1: 50-70, A1: 70-120, A1: 120-170

		Eenheid	239363	239373	239382	239391	239400
			BG I, 5: 0-50, 8: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 29: 0-30, 30: 0-50, 31: 0-30, 32: 0-30	BG II, 3: 0-50, 2: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-50, 13: 0-25, 24: 0-25, 27: 0-30, 28: 0-35	BG III, 4: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 10: 0-35, 21: 0-30, 26: 0-30, 33: 0-30, 9: 0-30	BG IV, 1: 0-50, 12: 0-45, 11: 0-30, 14: 0-35, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-30, 25: 0-50	OG I, 1: 50-100, 1: 150-200, 2: 100-150, 3: 50-100, 3: 100-150, A1: 50-70, A1: 70-120, A1: 120-170
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	91,2	93,3	90,7	92,1	87,6
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	<1,0	<1,0	1,1	<1,0 xx)
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	5,9	7,0 x)	6,0 x)	5,9	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,5	8,4	7,0	7,9	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	19	14	47	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,079	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,39 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
239409	19.06.2023	OG II, 4: 50-100, 4: 100-150, 5: 70-120, 8: 80-130, 8: 130-160, 5: 170-200, 6: 50-100, 6: 100-150
239418	19.06.2023	OG III, 7: 50-80, 7: 80-130, 9: 30-70, 9: 70-120, 9: 120-170, 10: 35-60, 10: 60-110
239426	19.06.2023	A - BG, A1: 0-50, A2: 0-50, A3: 0-50, A4: 0-50
239431	19.06.2023	B - BG, B1: 10-20, B2: 0-15, B3: 0-15, B4: 0-15, B5: 0-20, B6: 0-15, B7: 0-15

		Eenheid	239409 OG II, 4: 50-100, 4: 100-150, 5: 70-120, 8: 80-130, 8: 130-160, 5: 170-200, 6: 50-100, 6: 100-150		239418 OG III, 7: 50-80, 7: 80-130, 9: 30-70, 9: 70-120, 9: 120-170, 10: 35-60, 10: 60-110		239426 A - BG, A1: 0-50, A2: 0-50, A3: 0-50, A4: 0-50		239431 B - BG, B1: 10-20, B2: 0-15, B3: 0-15, B4: 0-15, B5: 0-20, B6: 0-15, B7: 0-15	
Algemene monstervoorbehandeling										
S	Voorbehandeling conform AS3000		++		++		++		++	
S	Droge stof	%	88,7		90,0		93,5		97,4	
Fracties (sedigraaf)										
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0		<1,0		<1,0		<1,0	
Klassiek Chemische Analyses										
S	Organische stof	% Ds	1,0	x)	1,0	x)	6,0	x)	4,0	x)
Voorbehandeling metalen analyse										
S	Koningswater ontsluiting		++		++		++		++	
Metalen (AS3000)										
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0		<4,0		--		--	
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20		<20		<20		<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0		<5,0		9,7		6,4	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10		<10		20		14	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0		<4,0		<4,0		<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20		<20		21		25	
PAK (AS3000)										
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,086	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,085	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,056	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,11	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,056	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,20	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		0,064	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)	0,35	#)	0,35	#)	0,76	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		<35		<35		39	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)	<3	*)	<3	*)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21072311-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat

		Eenheid	239363		239373		239382		239391		239400	
			BG I, 5: 0-50, 8: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 29: 0-30, 30: 0-50, 31: 0-30, 32: 0-30		BG II, 3: 0-50, 2: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-50, 13: 0-25, 24: 0-25, 27: 0-30, 28: 0-35		BG III, 4: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 10: 0-35, 21: 0-30, 26: 0-30, 33: 0-30, 9: 0-30		BG IV, 1: 0-50, 12: 0-45, 11: 0-30, 14: 0-35, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-30, 25: 0-50		OG I, 1: 50-100, 1: 150-200, 2: 100-150, 3: 50-100, 3: 100-150, A1: 50-70, A1: 70-120, A1: 120-170	
Minerale olie (AS3000/AS3200)												
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**7**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10**	*)	**14**	*)	**14**	*)	**12**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**6**	*)	**<5**	*)	**6**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)												
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat

		Eenheid	239409		239418		239426		239431	
			OG II, 4: 50-100, 4: 100-150, 5: 70-120, 8: 80-130, 8: 130-160, 5: 170-200, 6: 50-100, 6: 100-150		OG III, 7: 50-80, 7: 80-130, 9: 30-70, 9: 70-120, 9: 120-170, 10: 35-60, 10: 60-110		A - BG, A1: 0-50, A2: 0-50, A3: 0-50, A4: 0-50		B - BG, B1: 10-20, B2: 0-15, B3: 0-15, B4: 0-15, B5: 0-20, B6: 0-15, B7: 0-15	
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**7**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**12**	*)	**11**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**6**	*)	**7**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)										
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Toelichting

239400 De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab
239409 De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab

Begin van de analyses: 20.06.2023
Einde van de analyses: 28.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21072311-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286464** Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West 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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1286464

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen	239400, 239409

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

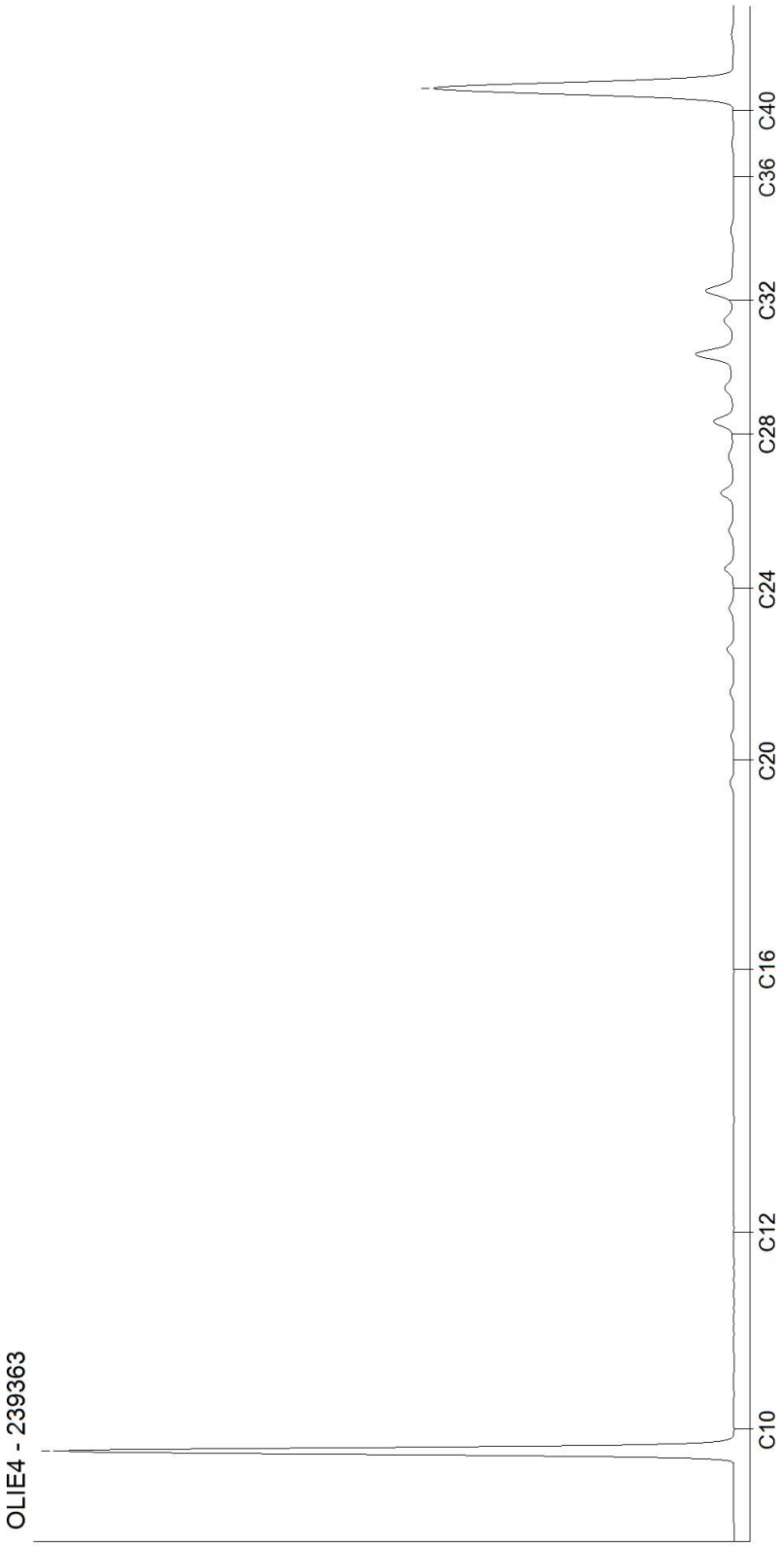
TESTING
RvA L 005

AL-West 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. 1286464, Analysis No. 239363, created at 26.06.2023 09:21:59

Monster beschrijving: BG I, 5: 0-50, 8: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 29: 0-30, 30: 0-50, 31: 0-30, 32: 0-30



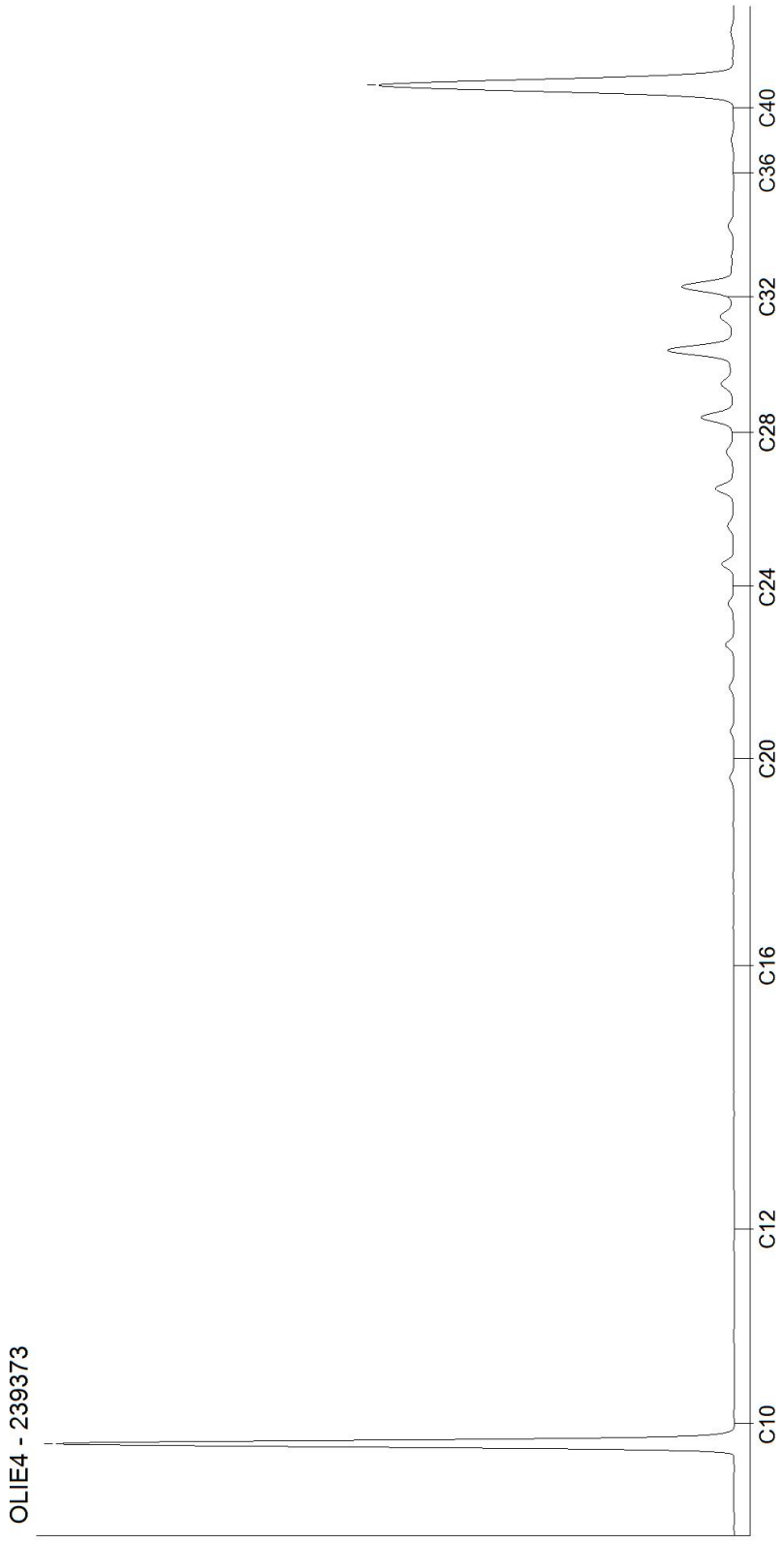
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239373, created at 25.06.2023 09:18:51

Monster beschrijving: BG II, 3: 0-50, 2: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-50, 13: 0-25, 24: 0-25, 27: 0-30, 28: 0-35



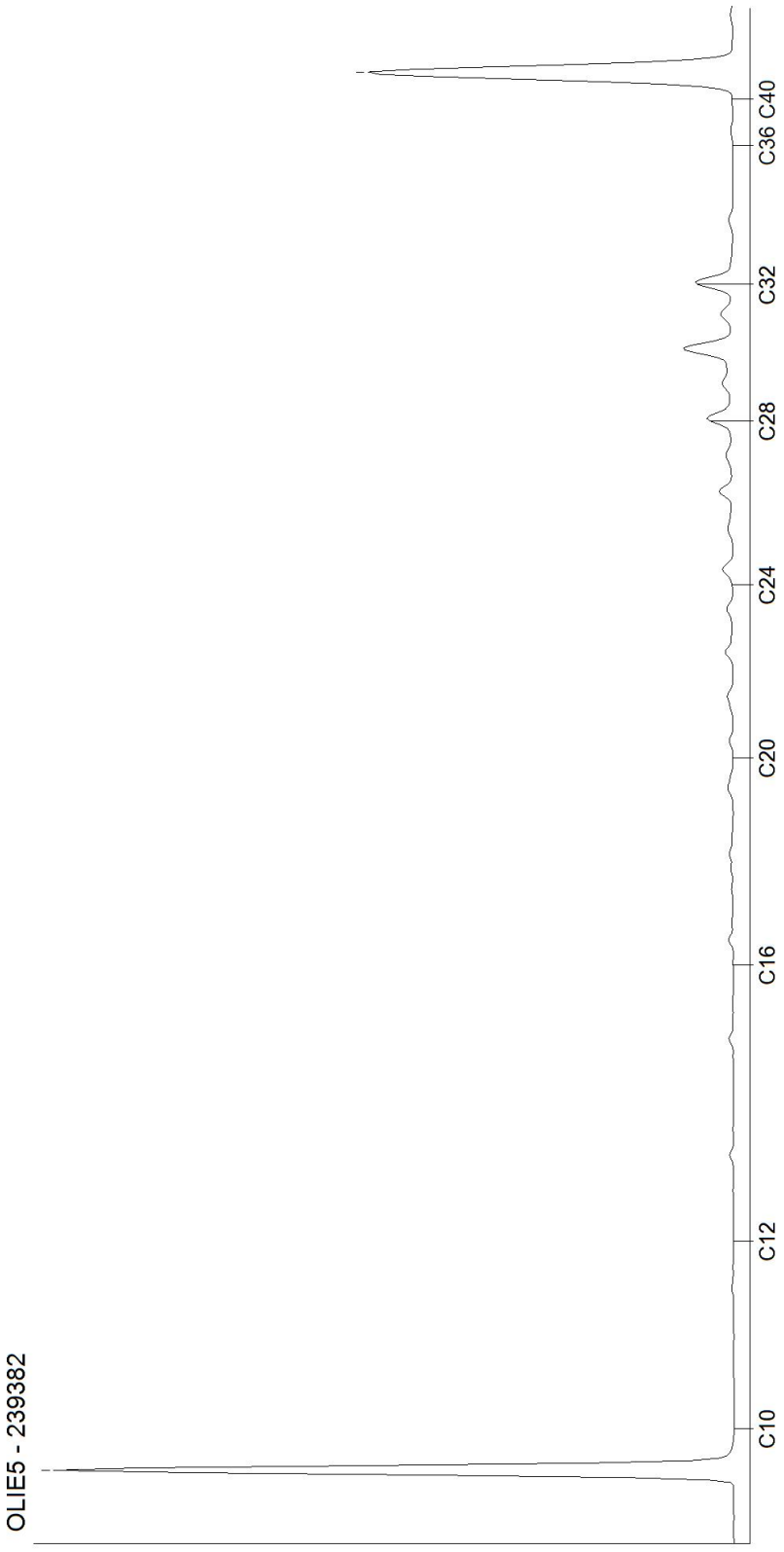
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239382, created at 26.06.2023 09:51:15

Monster beschrijving: BG III, 4: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 10: 0-35, 21: 0-30, 26: 0-30, 33: 0-30, 9: 0-30



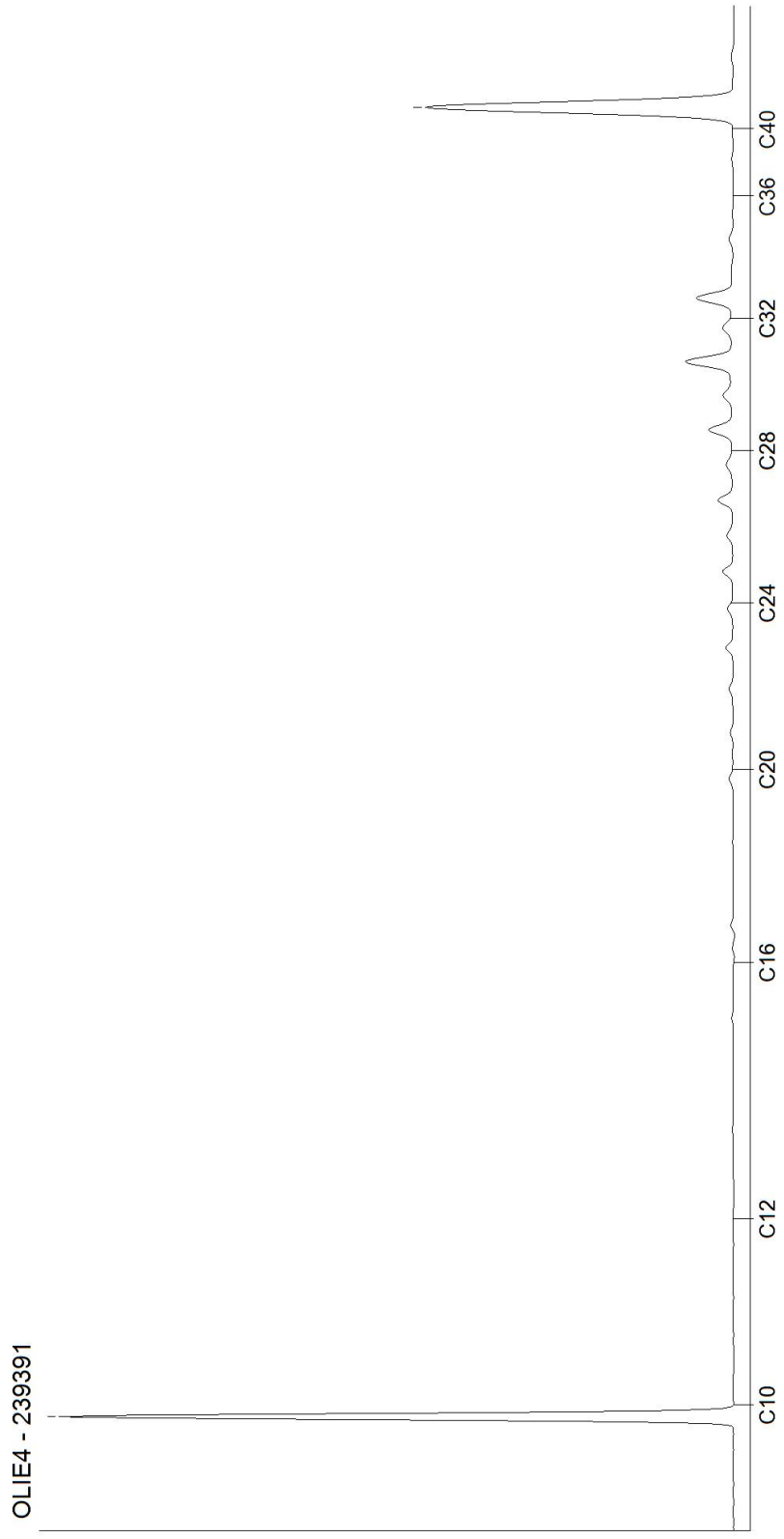
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239391, created at 25.06.2023 09:18:51

Monster beschrijving: BG IV, 1: 0-50, 12: 0-45, 11: 0-30, 14: 0-35, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-30, 25: 0-50



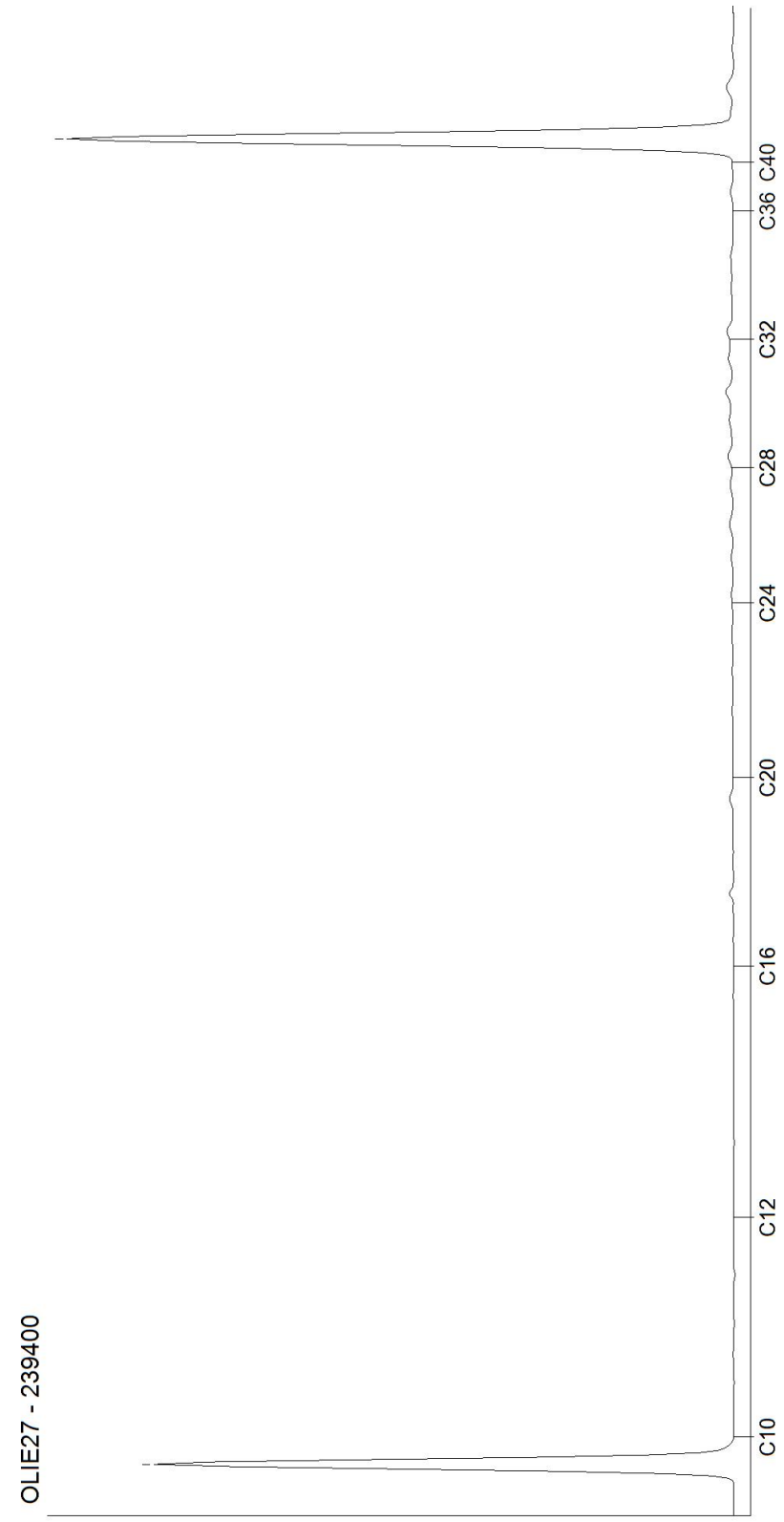
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239400, created at 27.06.2023 12:50:50

Monster beschrijving: OG I, 1: 50-100, 1: 150-200, 2: 100-150, 3: 50-100, 3: 100-150, A1: 50-70, A1: 70-120, A1: 120-170



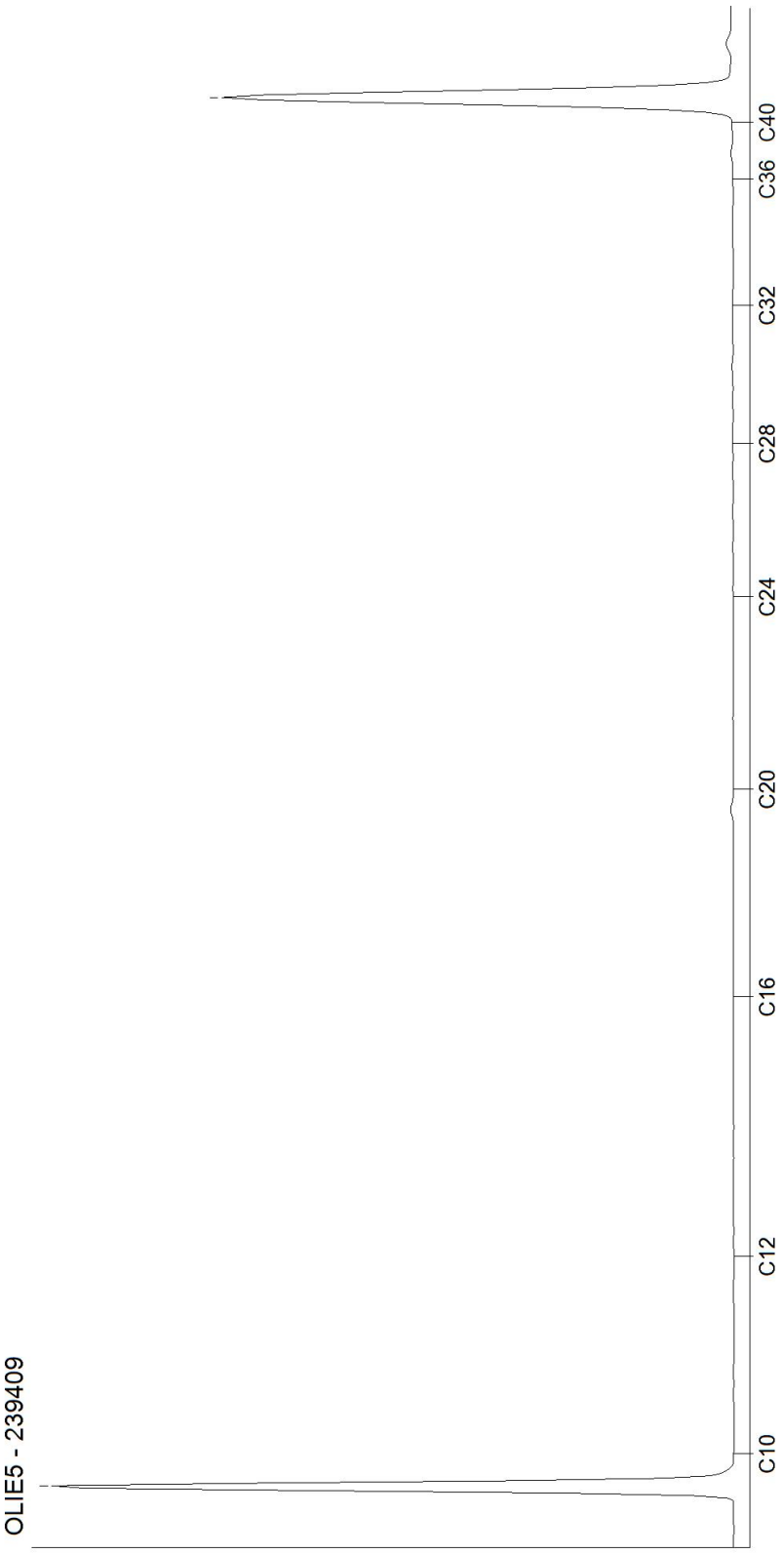
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239409, created at 27.06.2023 12:59:32

Monster beschrijving: OG II, 4: 50-100, 4: 100-150, 5: 70-120, 8: 80-130, 8: 130-160, 5: 170-200, 6: 50-100, 6: 100-150



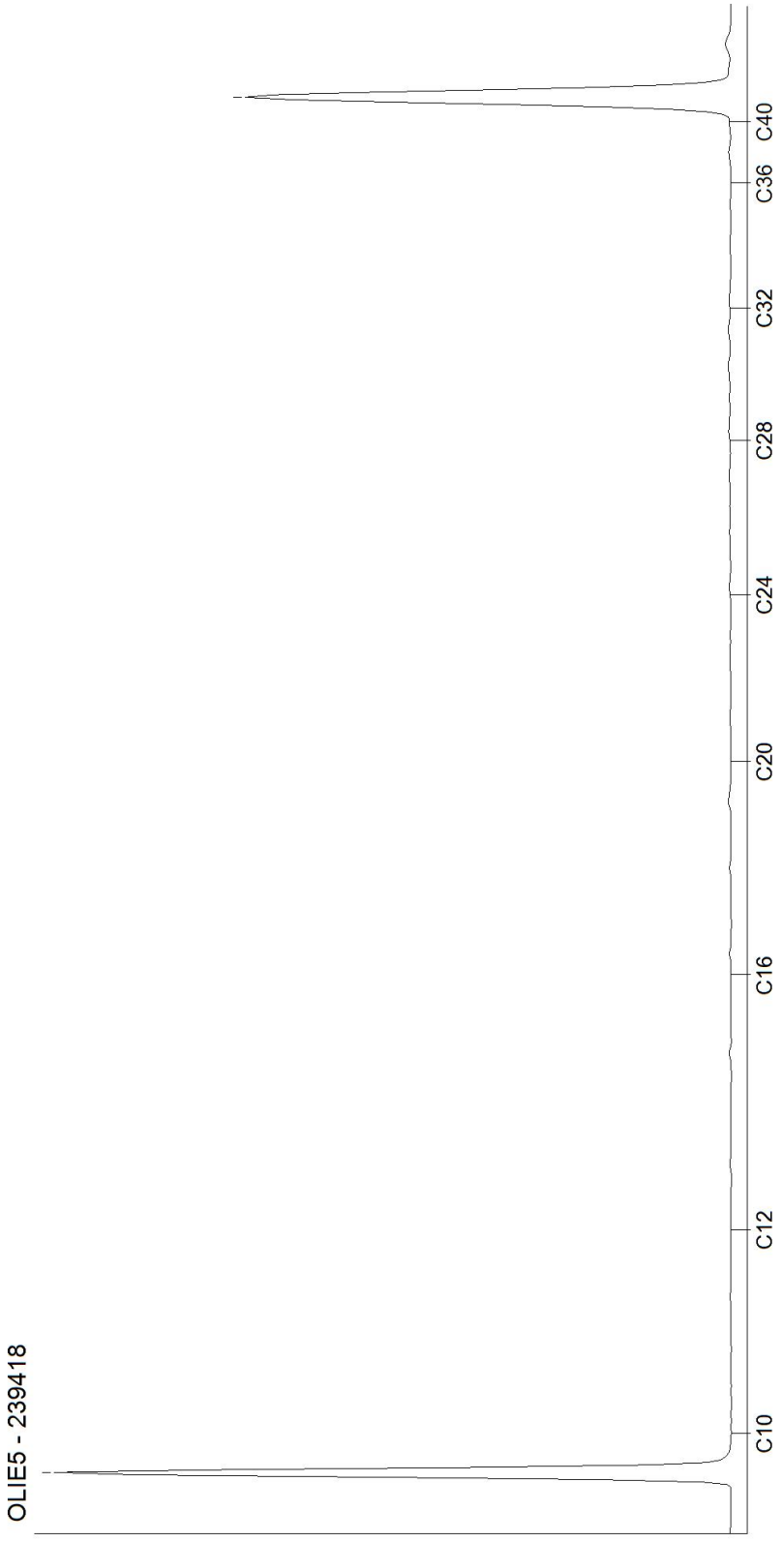
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239418, created at 27.06.2023 08:17:56

Monster beschrijving: OG III, 7: 50-80, 7: 80-130, 9: 30-70, 9: 70-120, 9: 120-170, 10: 35-60, 10: 60-110



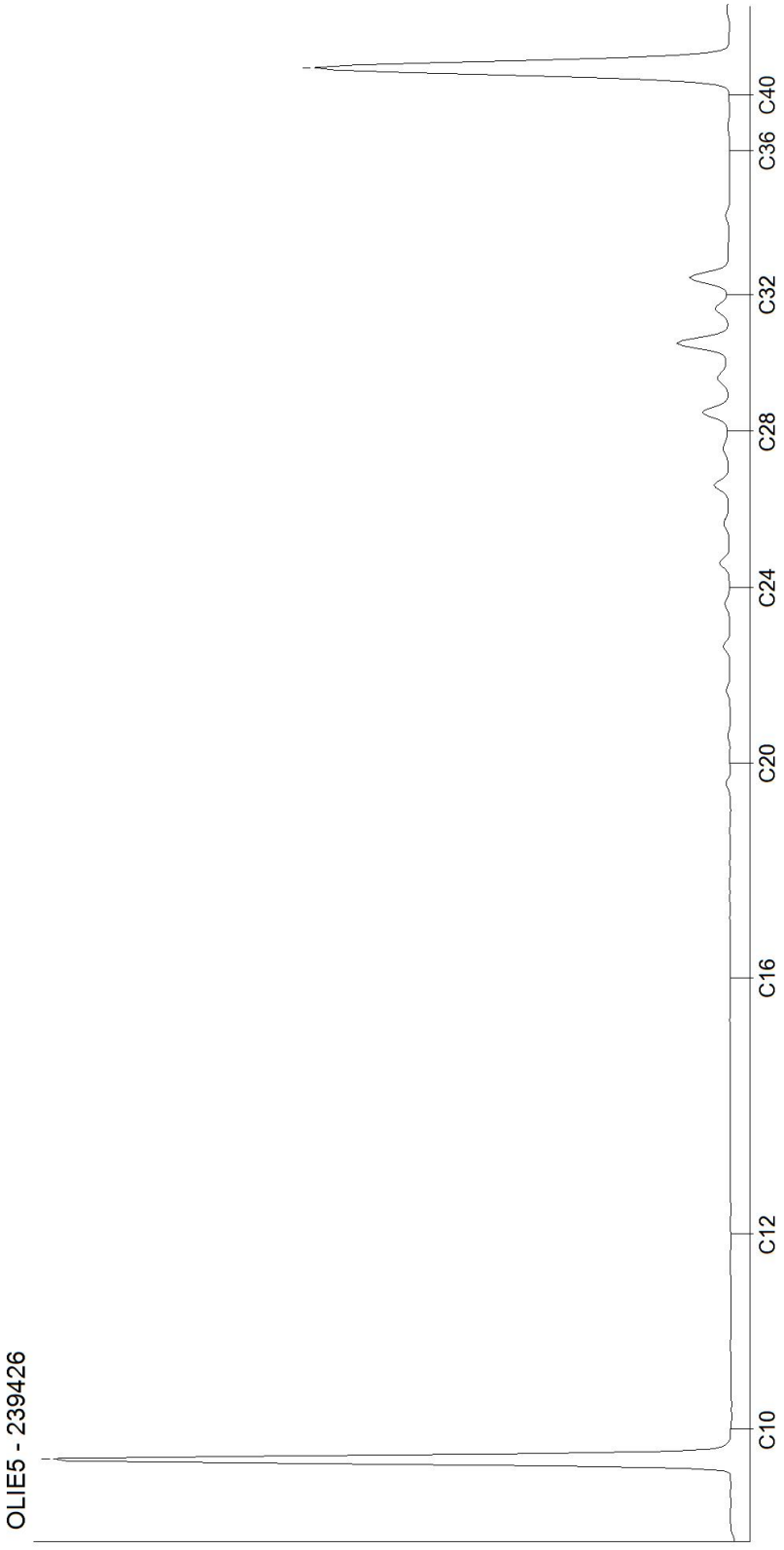
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239426, created at 27.06.2023 08:19:49

Monster beschrijving: A - BG, A1: 0-50, A2: 0-50, A3: 0-50, A4: 0-50



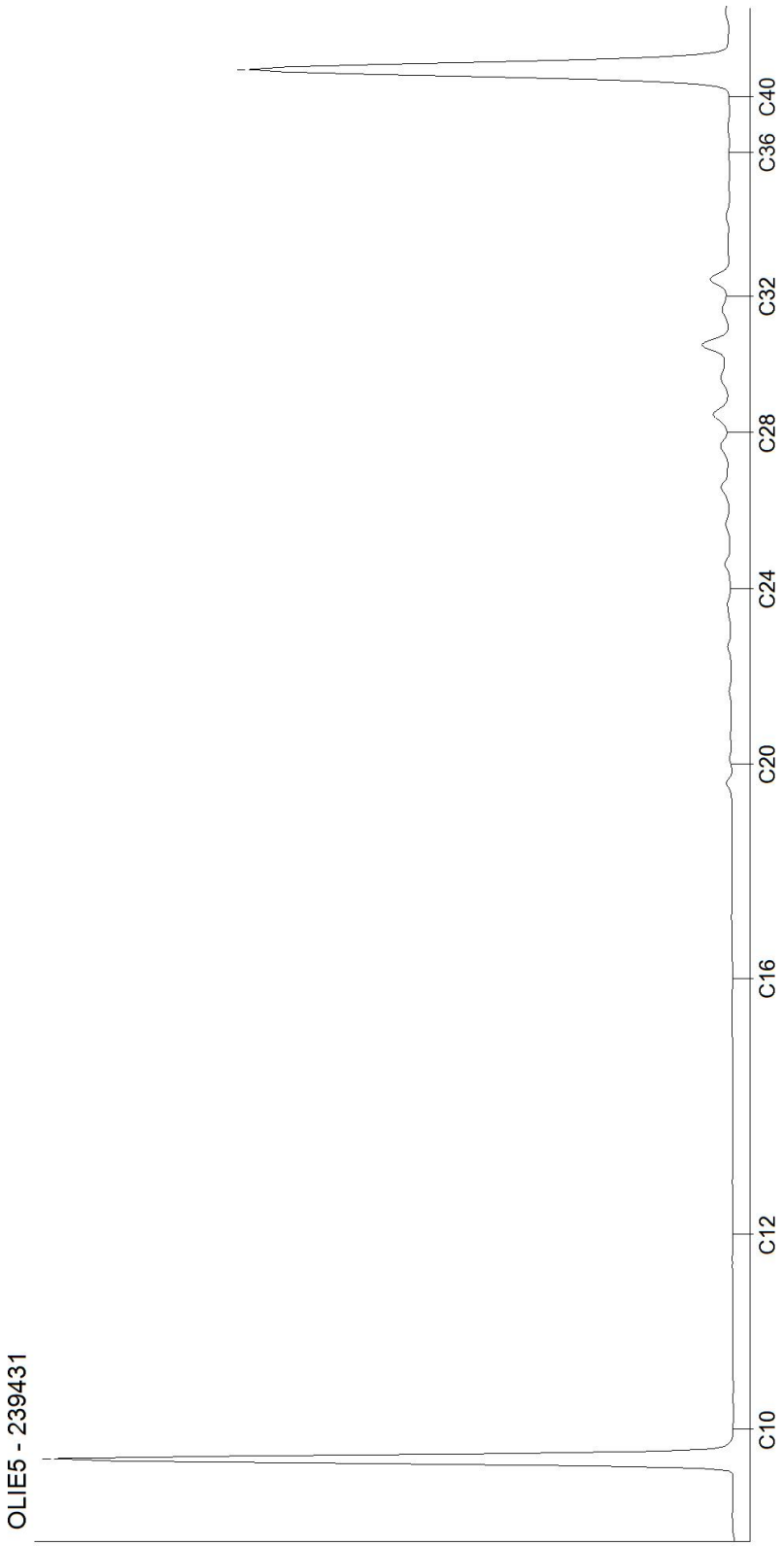
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1286464, Analysis No. 239431, created at 27.06.2023 08:19:49

Monster beschrijving: B - BG, B1: 10-20, B2: 0-15, B3: 0-15, B4: 0-15, B5: 0-20, B6: 0-15, B7: 0-15



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen

Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectnummer van klant	23042010
Monsteromschrijving	BG I, 5: 0-50, 8: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 29: 0-30, 30: 0-50, 31: 0-30, 32: 0-30 / BG II, 3: 0-50, 2: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-50, 13: 0-25, 24: 0-25, 27: 0-30, 28: 0-35 / BG III, 4: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 10: 0-35, 21: 0-30, 26: 0-30, 33: 0-30, 9: 0-30 / BG IV, 1: 0-50, 12: 0-45, 11: 0-30, 14: 0-35, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 25: 0-50 / OG I, 1: 50-100, 1: 150-200, 2: 100-150, 3: 50-100, 3: 100-150, A1: 50-70, A1: 70-120, A1: 120-170 / OG II, 4: 50-100, 4: 100-150, 5: 70-120, 8: 80-130, 8: 130-160, 5: 170-200, 6: 50-100, 6: 100-150 / OG III, 7: 50-80, 7: 80-130, 9: 30-70, 9: 70-120, 9: 120-170, 10: 35-60, 10: 60-110 / A - BG, A1: 0-50, A2: 0-50, A3: 0-50, A4: 0-50 / B - BG, B1: 10-20, B2: 0-15, B3: 0-15, B4: 0-15, B5: 0-20, B6: 0-15, B7: 0-15

Gehanteerde waarden (gemeten **of *ingevoerd*** **)**

Humus (%)	5,9	7	6	5,9	1	1	1	6	4
Lutum (%)	1,1	< 1	< 1	1,1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Parameter	Eenheid	BG I	BG II	BG III	BG IV	OG I	OG II	OG III	A-BG	B-BG	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling														
Droge stof	%	91,2	93,3	90,7	92,1	87,6	88,7	90	93,5	97,4				
Fracties (sedigraaf)														
Fractie < 2 µm	%	1,1	0,7	0,7	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				
Metalen (AS3000)														
Arseen (As)	mg/kg						4,89	4,89			20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2				
Lood (Pb)	mg/kg	26,4	27,4	20,5	*69*	11	11	11	29,3	21,2	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24	0,24	0,2	0,22	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	17,3	14,8	12,7	14,4	7,24	7,24	7,24	17,6	12,4	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	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	8,17	8,17	8,17	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,049	0,048	0,049	0,049	0,05	0,05	0,05	0,049	0,049	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	30,2	29,5	30,2	30,2	33,2	33,2	33,2	45,2	56,5	140	200	720	720
PAK (AS3000)														
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	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	0,035	0,035	0,035	0,086				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,085				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,056				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,11				
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,079	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,2				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,064				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,056				
Minerale olie (AS3000/AS3200)														
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	41,5	35	40,8	41,5	122	122	122	40,8	97,5	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	3,56	3	3,5	3,56	10,5	10,5	10,5	3,5	5,25				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	3,56	3	3,5	3,56	10,5	10,5	10,5	3,5	5,25				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	4,75	4	4,67	4,75	14	14	14	4,67	7				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	5,93	5	5,83	5,93	17,5	17,5	17,5	5,83	8,75				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	5,93	5	11,7	5,93	17,5	17,5	17,5	5,83	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	16,9	20	23,3	20,3	17,5	17,5	17,5	20	27,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	5,93	8,57	5,83	10,2	17,5	17,5	17,5	10	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	5,93	5	5,83	5,93	17,5	17,5	17,5	5,83	8,75				
Polychloorbifenylen (AS3000)														
PCB 28	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 52	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 101	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 118	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 138	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 153	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
PCB 180	ug/kg	1,19	1	1,17	1,19	3,5	3,5	3,5	1,17	1,75				
Overig onderzoek														
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	8,31	7	8,17	8,31	24,5	24,5	24,5	8,17	12,2	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	0,35	0,35	0,39	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,76	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster	**<AW**	**<AW**	**<AW**	*>AW*	**<AW**	**<AW**	**<AW**	**<AW**	**<AW**	

Toetsoordeel: Wonen
Toetsoordeel: Industrie
Toetsoordeel: Niet toepasbaar
Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West 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.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum	30.06.2023
Relatienr	35004426
Opdrachtnr.	1289609

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1289609** Water

Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie	23042010 De Esch 0 - Staphorst
Opdrachtacceptatie	27.06.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1289609** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
256294	Peilbuis 1, 001-01: 230-330	26.06.2023	
256295	Peilbuis 2, 002-01: 230-330	26.06.2023	
256296	Peilbuis 3, 003-01: 230-330	26.06.2023	
256297	Peilbuis 4, 004-01: 230-330	26.06.2023	
256298	Peilbuis 5, 005-01: 220-320	26.06.2023	

	Eenheid	256294 Peilbuis 1, 001-01: 230-330	256295 Peilbuis 2, 002-01: 230-330	256296 Peilbuis 3, 003-01: 230-330	256297 Peilbuis 4, 004-01: 230-330	256298 Peilbuis 5, 005-01: 220-320
Metalen (AS3000)						
S Arseen (As)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
S Barium (Ba)	µg/l	**170**	**<20**	**58**	**110**	**24**
S Cadmium (Cd)	µg/l	**0,37**	**0,23**	**0,36**	**0,32**	**0,81**
S Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**2,1**	**3,0**	**<2,0**	**<2,0**
S Koper (Cu)	µg/l	**50**	**31**	**29**	**7,2**	**12**
S Kwik (Hg)	µg/l	**0,057**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
S Lood (Pb)	µg/l	**2,8**	**5,4**	**4,5**	**<2,0**	**<2,0**
S Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**4,4**	**6,6**	**<3,0**	**<3,0**
S Zink (Zn)	µg/l	**36**	**<10**	**<10**	**<10**	**61**
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S *m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S *ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S **Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
S Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S *1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S *Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S *trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S **Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S **Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21090124-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1289609** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
256299	Peilbuis 6, 006-01: 230-330	26.06.2023	
256300	Peilbuis A1, A001-01: 220-320	26.06.2023	

		Eenheid	256299 Peilbuis 6, 006-01: 230-330		256300 Peilbuis A1, A001-01: 220-320	
Metalen (AS3000)						
S	Arseen (As)	µg/l	**<5,0**		**<5,0**	
S	Barium (Ba)	µg/l	**220**		**73**	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**0,57**		**0,30**	
S	Kobalt (Co)	µg/l	**2,5**		**2,5**	
S	Koper (Cu)	µg/l	**9,9**		**15**	
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**		**<0,050**	
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**		**<2,0**	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**		**<2,0**	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**4,5**		**4,4**	
S	Zink (Zn)	µg/l	**37**		**38**	
Aromaten (AS3000)						
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)	**0,21**	#)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**		**<0,020**	
S	Styreen	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14**	#)	**0,14**	#)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)	**0,21**	#)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1289609** Water

		Eenheid	256294	256295	256296	256297	256298
			Peilbuis 1, 001-01: 230-330	Peilbuis 2, 002-01: 230-330	Peilbuis 3, 003-01: 230-330	Peilbuis 4, 004-01: 230-330	Peilbuis 5, 005-01: 220-320
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1289609** Water

		Eenheid	256299 Peilbuis 6, 006-01: 230-330		256300 Peilbuis A1, A001-01: 220-320	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**		**<0,10**	
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42**	#)	**0,42**	#)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**		**<0,20**	
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**		**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 27.06.2023
Einde van de analyses: 30.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1289609** Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100 : Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

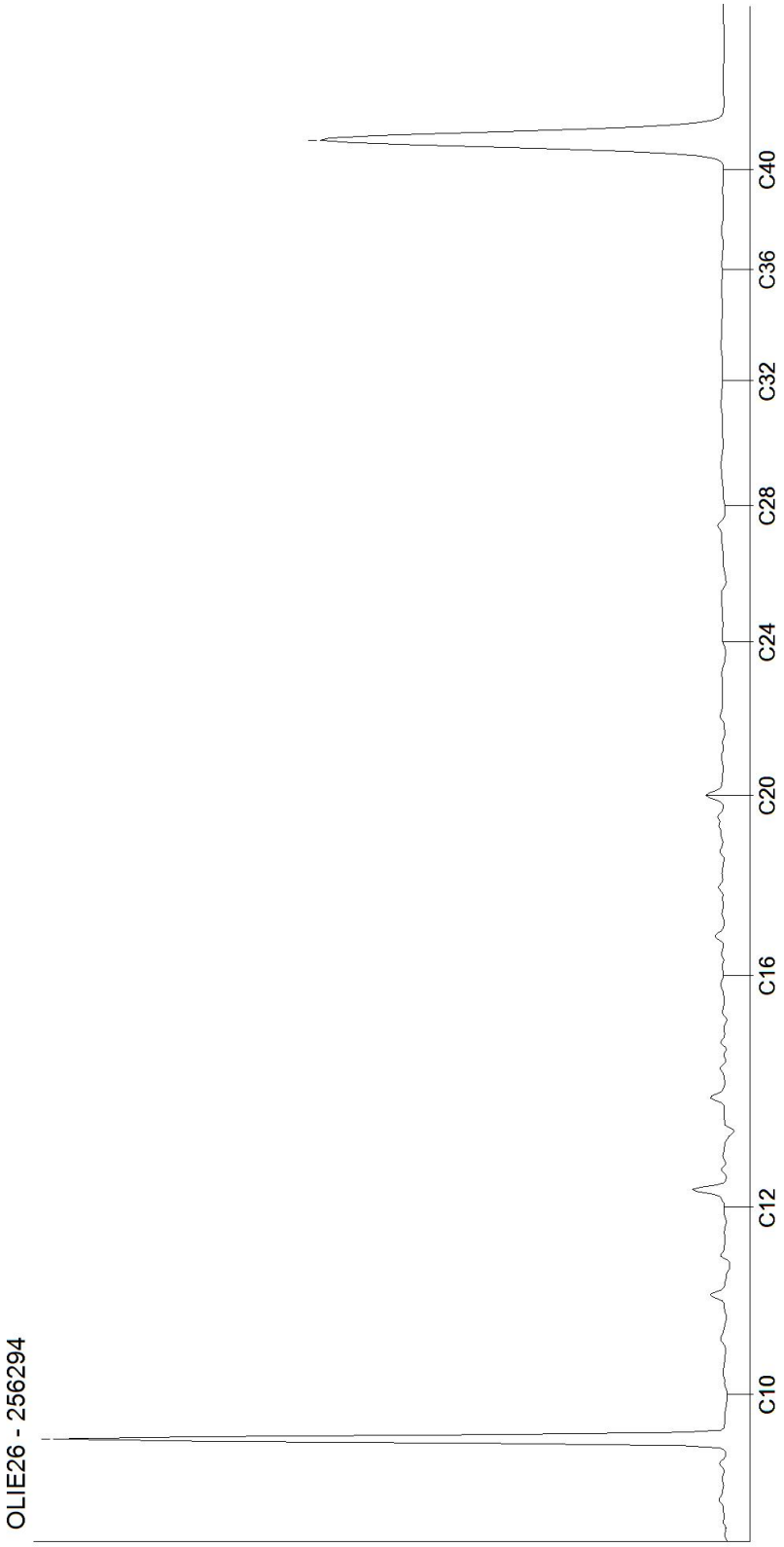
TESTING
RvA L 005

DOC-13-21090124-NL-P6

AL-West 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. 1289609, Analysis No. 256294, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 001-01: 230-330



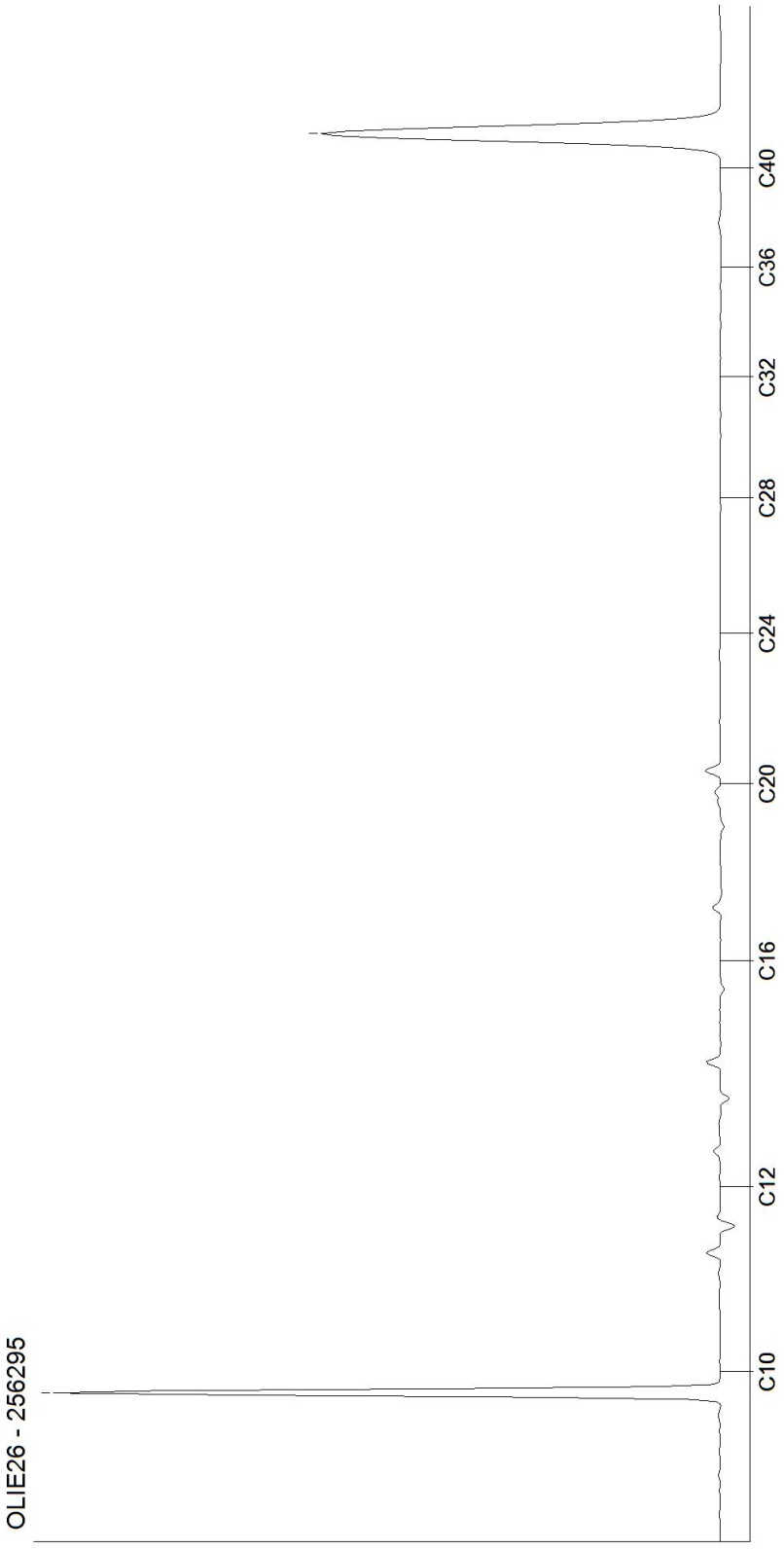
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256295, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 2, 002-01: 230-330



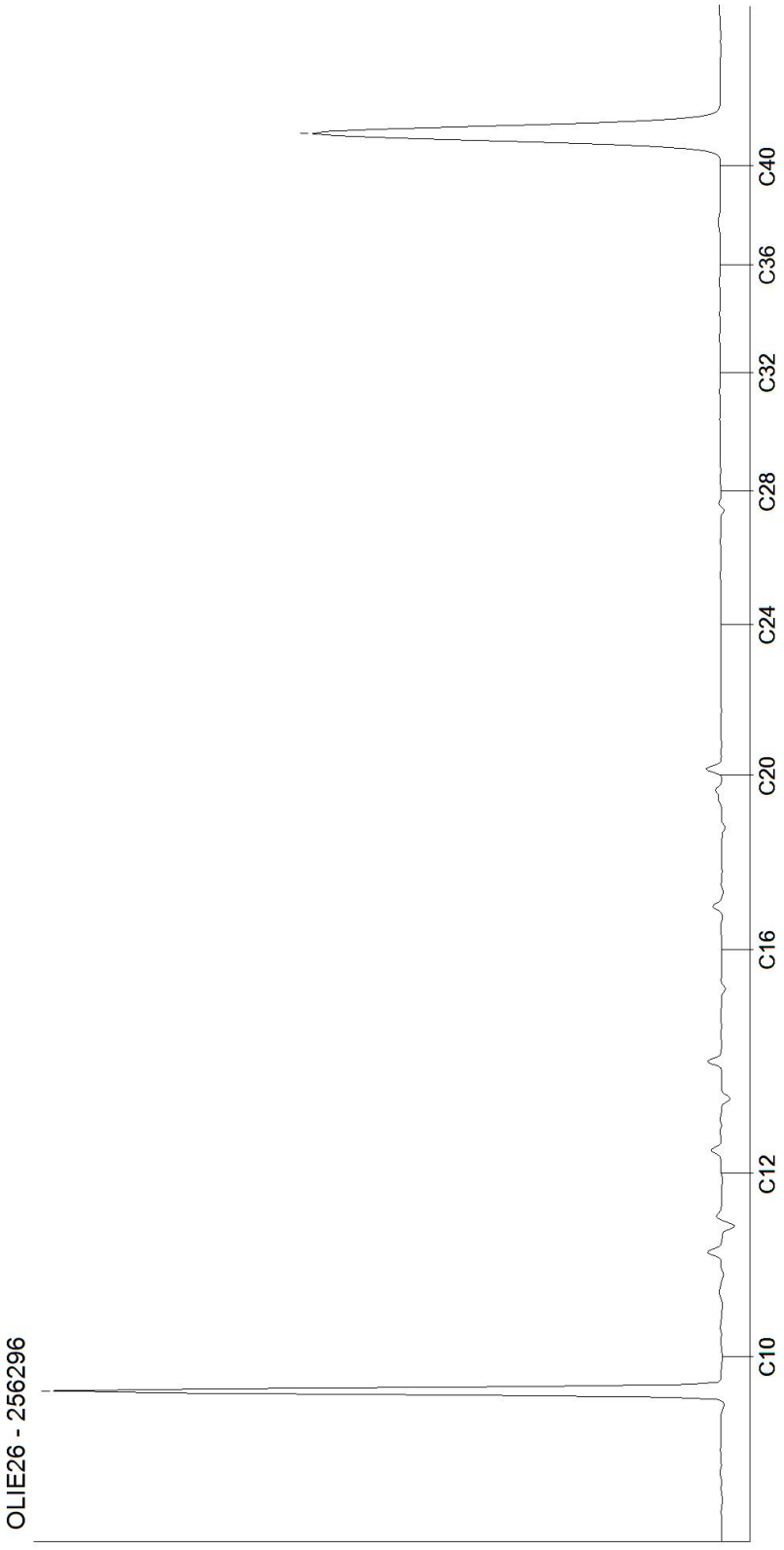
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256296, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 3, 003-01: 230-330



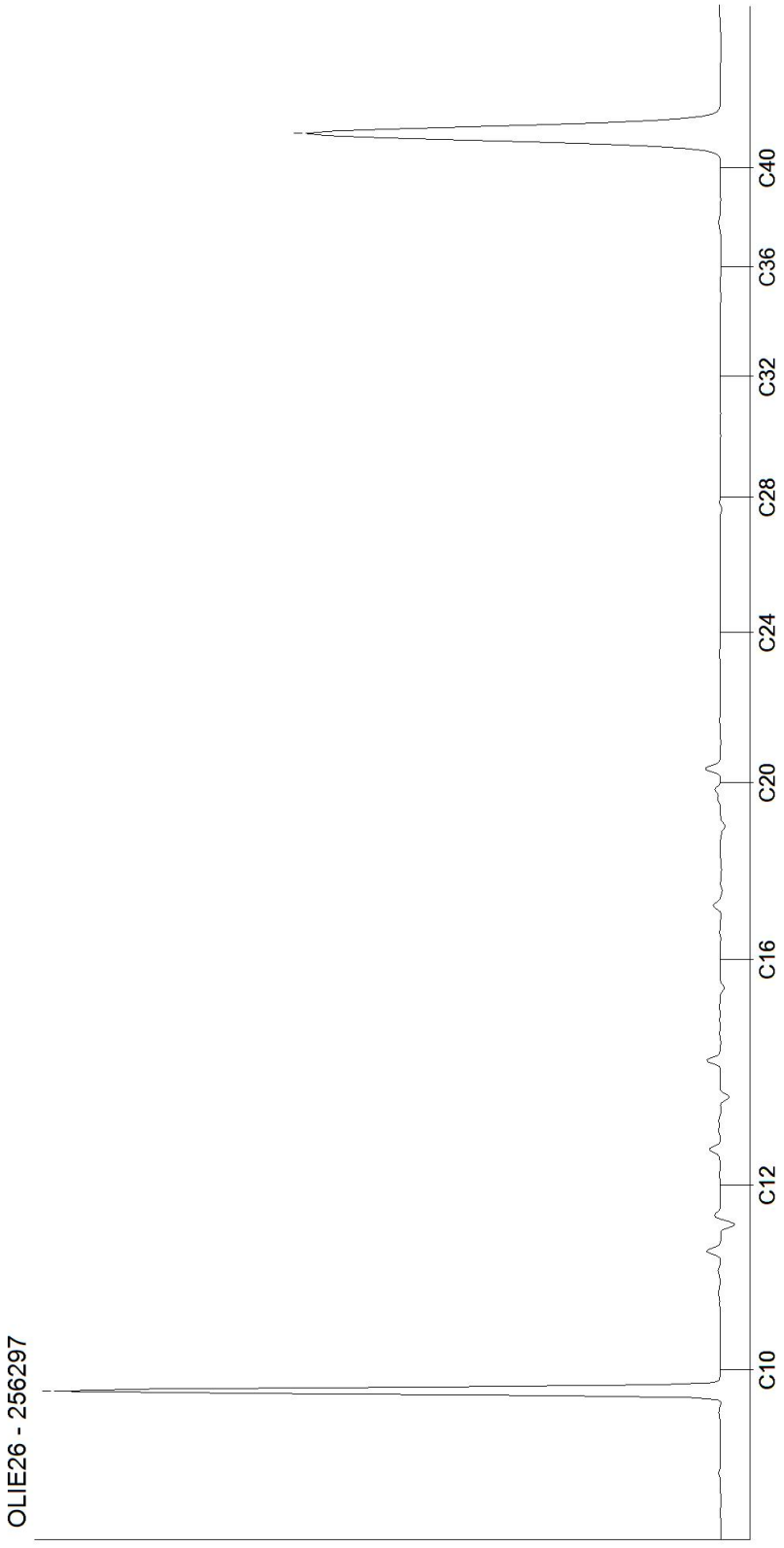
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256297, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 4, 004-01: 230-330



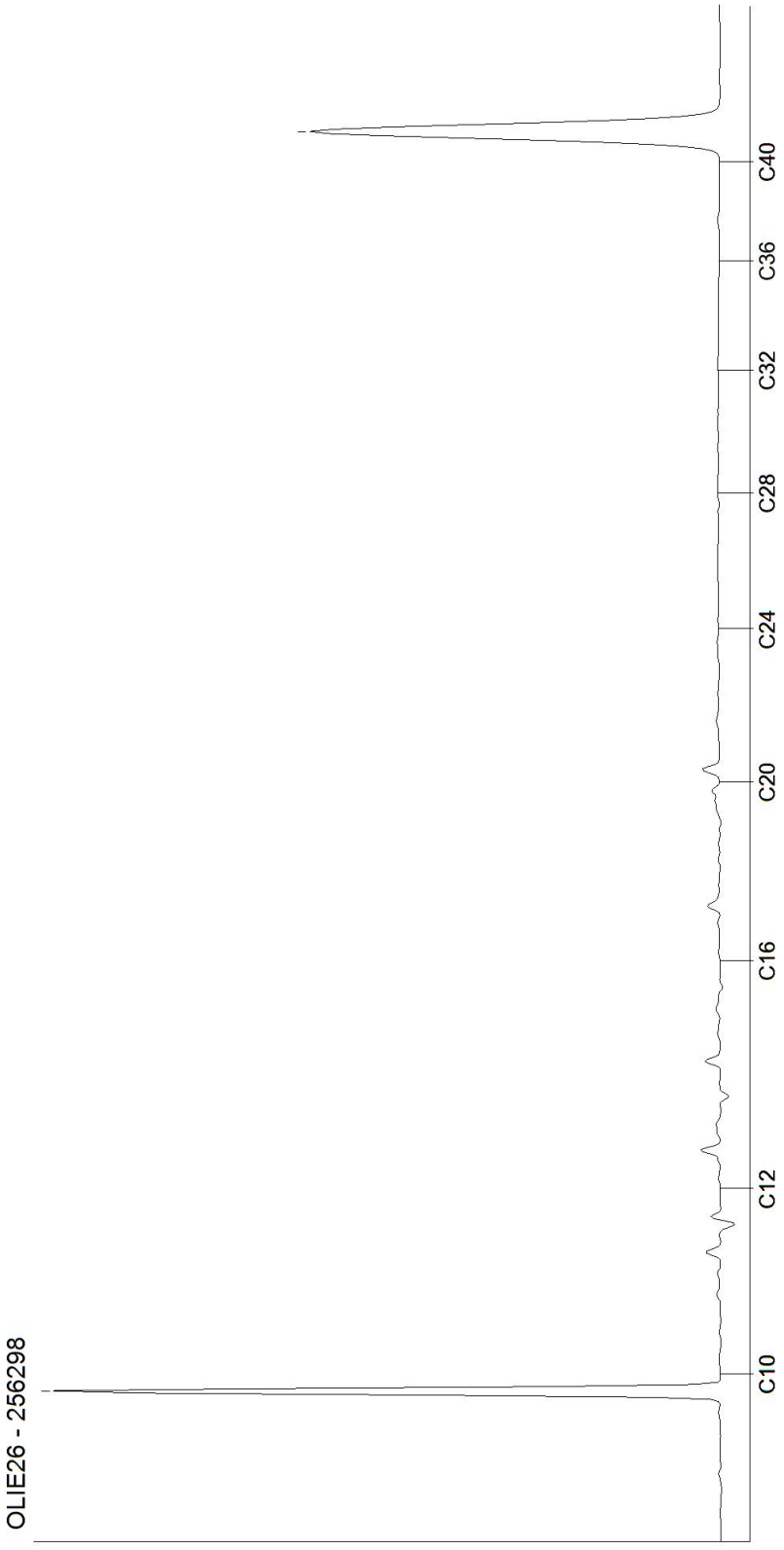
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256298, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 5, 005-01: 220-320



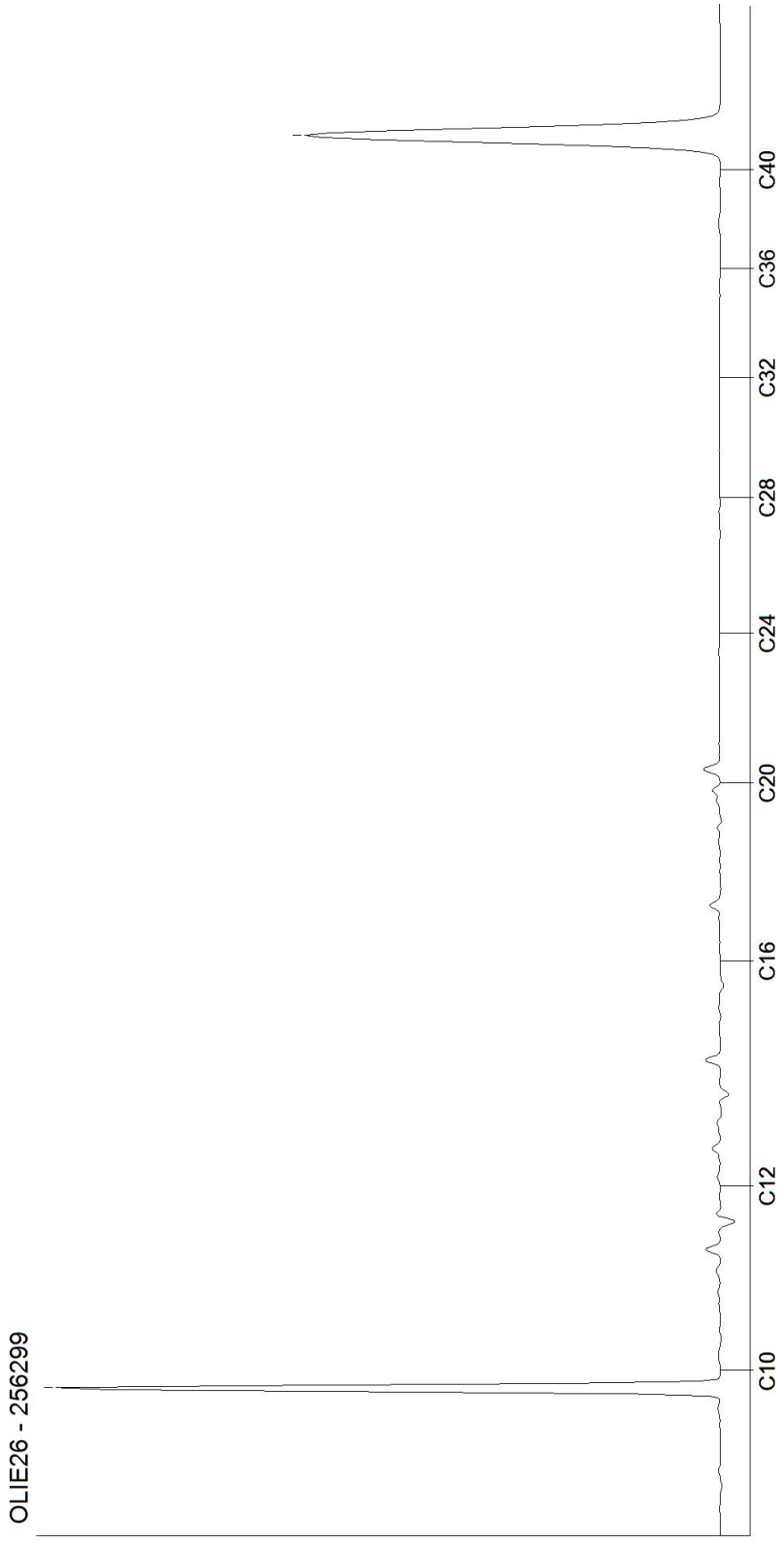
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256299, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis 6, 006-01: 230-330



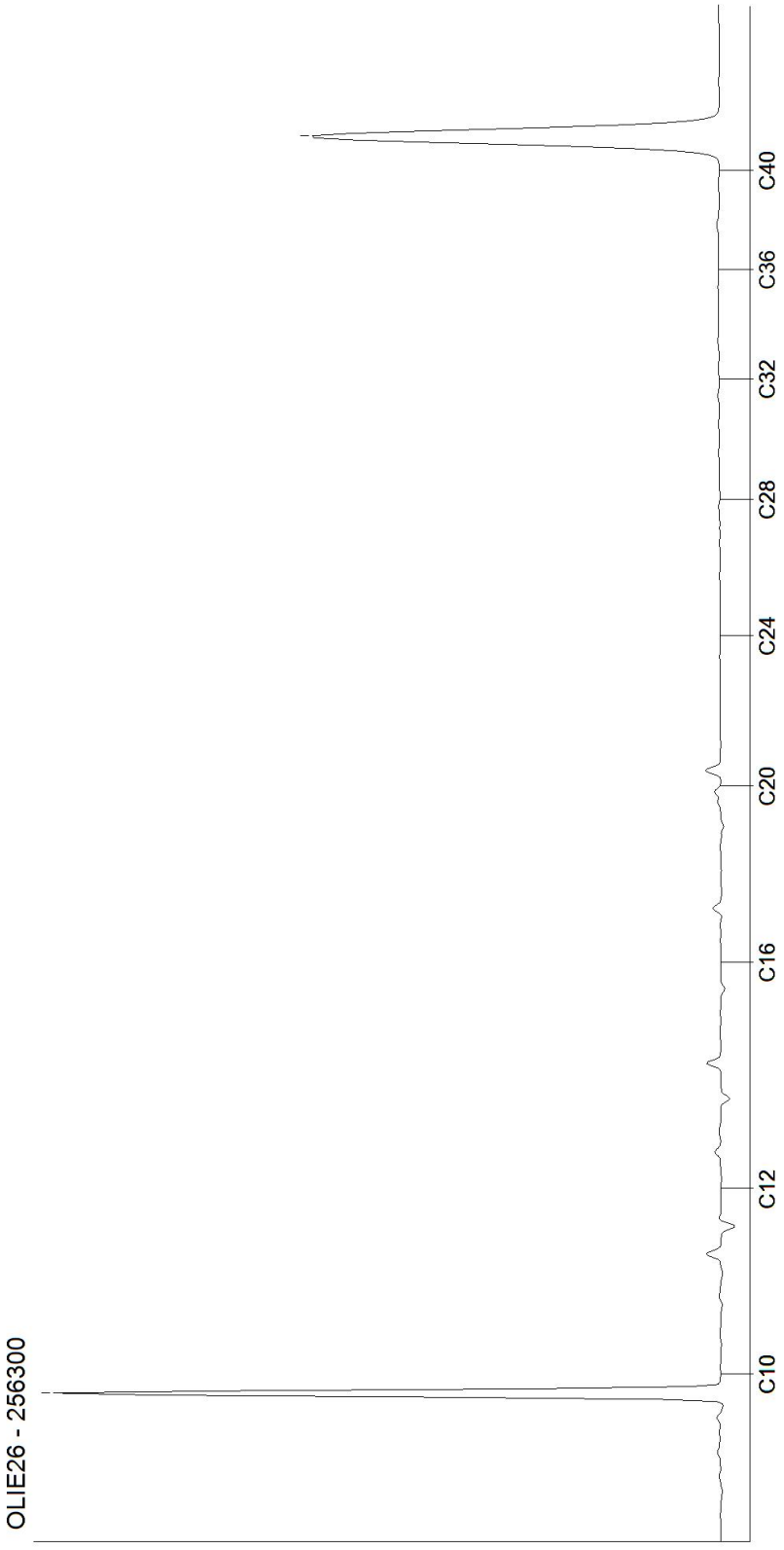
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1289609, Analysis No. 256300, created at 29.06.2023 11:13:10

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A001-01: 220-320



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Water diep/ondiep	Ondiep

Monster							
Projectnummer van klant	23042010						
Monsteromschrijving	Peilbuis 1, 001-01: 230-330	Peilbuis 2, 002-01: 230-330	Peilbuis 3, 003-01: 230-330	Peilbuis 4, 004-01: 230-330	Peilbuis 5, 005-01: 220-320	Peilbuis 6, 006-01: 230-330	Peilbuis A1, A001-01: 220-320

Parameter	Eenheid	PB 1	PB 2	PB 3	PB 4	PB 5	PB 6	PB A1	SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)											
Arseen (As)	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	10	60	
Barium (Ba)	ug/l	170	14	58	110	24	220	73	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	2,8	5,4	4,5	1,4	1,4	1,4	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,37	0,23	0,36	0,32	0,81	0,57	0,3	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	2,1	3	1,4	1,4	2,5	2,5	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	50	31	29	7,2	12	9,9	15	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	4,4	6,6	2,1	2,1	4,5	4,4	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,057	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	36	7	7	7	61	37	38	65	800	
Aromaten (AS3000)											
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	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	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	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	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	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	0,14	0,14	6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)											
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	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	0,14	0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	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	0,14	0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	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	0,07	0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	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	0,14	0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	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	0,07	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	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	0,07	0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	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	0,14	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	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	0,14	0,14		630	
Minerale olie (AS3000)											
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	35	35	35	35	35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7	7	7	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7	7	7	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	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	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	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	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	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	3,5	3,5			
Overig onderzoek											
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	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	0,14	0,14	0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77$	0,77$	0,77$	0,77$	0,77$	0,77$	0,77$			150
Resultaat voor dit monster		>SW	>SW	>SW	>SW	>SW	>SW	>SW			

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde
Toetsoordeel: overschreiding tussenwaarde
Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

AL-West 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.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum	02.07.2023
Relatienr	35004426
Opdrachtnr.	1286501

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1286501** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie	23042010 De Esch 0 - Staphorst
Opdrachtacceptatie	20.06.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286501** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
239599	19.06.2023	MM FF - B, FF B: 0-20

		Eenheid	239599 MM FF - B, FF B: 0-20
Asbestbepaling in grond/puin			
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**<2**
Aanvullende asbestgegevens			
	Monstermassa droog	g	**13031**
	Droge stof	%	**100**
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	**<0,2**
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Amfibool	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	**<0,20**
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	**<2,0**
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	**<2,0**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 20.06.2023
Einde van de analyses: 02.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1286501** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
239599	MM FF - B, FF B: 0-20	100,0	13031	13031

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	10	100				0	0			
4 - 8 mm	0,1	13,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,28	36,5	51				0	0			
1 - 2 mm	0,89	116,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,4	439,6	5				0	0			
< 0.5 mm	94	12283,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12899,6					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

DOC-13-21101696-NL-P1

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
EOCl	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenverbindingen
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
VOCl	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