



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Enterbroekweg 5 - Markelo**

Opdrachtgever:
Melkveebedrijf Rotman

Locatie:
Enterbroekweg 5
7475 SZ Markelo

Oktober 2025



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyersenseweg 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 Enterbroekweg 5 - Markelo

Opdrachtgever:

Melkveebedrijf Rotman
Enterbroekweg 5
7475 SZ Markelo

Locatie:

Enterbroekweg 5
7475 SZ Markelo

Projectcode: 25054216

Rapportagedatum: 31 oktober 2025

Projectleider: de heer R. Munsterhuis

Auteur: Mevr. E. Koppelman

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	3
2.1 Beschrijving huidige situatie	3
2.2 Vooronderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3 Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Veldwerkzaamheden	7
3.3 Analyses	8
3.4 Toetsing chemische analyses	8
3.5 Toetsing asbestanalyses	10
4 Resultaten	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Veldwerkzaamheden	11
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	13
4.4 Resultaten asbestanalyses	13
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
6 Literatuur en bronvermelding	17

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Terra Agribusiness, november 2010
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel Milieu Advies BV, januari 2016
 - Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2025
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsingen chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Informatie gemeente Hof van Twente
- VI Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Melkvee-bedrijf Rotman op een terreindeel aan de Enterbroekweg 5 in Markelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de herontwikkeling van het terreindeel. De 2 voormalige veechuren zullen worden gesloopt. Er zal een nieuwe functie aan de gehele onderzoekslocatie worden toebedeeld (van agrarisch naar wonen). Het stalgedeelte van de woonboerderij zal inpandig worden verbouwd tot woning zodat een 2-onder-1-kapwoning ontstaat. Tevens zal er 1 nieuw bijgebouw worden gebouwd.

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 er een voormalige bovengrondse dieseltanklocatie aanwezig is. De voormalige tanklocatie wordt separaat als verdachte deellocatie onderzocht. De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een voormalig agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor asbest. De onderzoekslocatie (boven- en ondergrond en grondwater) wordt als onverdacht beschouwd voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch Vooronderzoek, NNI Delft, oktober 2023;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

De doelstelling van het onderzoek op verdachte (deel)locaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

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 doelstelling van het onderzoek op een asbestverdachte (deel)locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre asbest in de grond of in puin de normwaarden overschrijdt.

Het veldwerk is uitgevoerd in september en oktober 2025 conform BRL SIKB2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever en dat de kritische werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar 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 getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden. De gemeten gehalten in het grondwater worden getoetst aan de signaleringsparameters. Door middel van deze toetsingen kan worden vastgesteld of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn.

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 is gelegen aan de Enterbroekweg 15 in Markelo, op circa 4.5 kilometer ten noordoosten van de bebouwde kom van Markelo. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 233.736$ en $y = 477.671$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Markelo, sectie M, nummer 16 (gedeeltelijk). De Enterbroekweg bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is onderdeel van een agrarisch bedrijf (voormalig melkvee) en bebouwd met een tot 2-onder-1-kap te verbouwen woonboerderij, een te behouden werktuigenberging/jongveestall en twee te slopen voormalige rundveeschuren. De woonboerderij is in pandig verhard met beton en ter plekke van het stalgedeelte zijn mestkelders en betonvloeren aanwezig. De werktuigenberging/jongveestall is in pandig verhard met klinkers. De voormalige veeschuren zijn volledig onderkelderd. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard met beton (kuilvoerplaat) en klinkers (erf). Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard en begroeid met gras.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de functiewijziging en de nieuwbouw van een bijgebouw, en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5500 m². De volgende (deel)locaties worden onderzocht:

- gehele onderzoekslocatie (circa 5500 m²);
- deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie.

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

- boorplan verkennend bodemonderzoek Terra Agribusiness, november 2010;
- boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel Milieu Advies BV, januari 2016;
- boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2025.

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 functie. Er zijn plannen om dit te wijzigen naar een woonfunctie (met behoud van extensieve akkerbouw);
- de te verbouwen woonboerderij dateert oorspronkelijk van circa 1926 (bron Bag-viewer). De te behouden werktuigenberging dateert van circa 1996 (bron: Topotijdsreis). De te slopen voormalige veeschuren dateren van circa 1983 en 2011 (bron: BAG-viewer);
- het agrarisch bedrijf neemt deel aan een LBV regeling (Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderijlocaties). De voormalige rundveeschuren worden gesloopt en de verharding en kuilvoerplaten aan de noordzijde zullen worden verwijderd. De locatie van de te slopen veeschuren zal in gebruik worden genomen als akkerbouwgrond. Er zal enkel nog hobbymatig vee worden gehouden in de te behouden jongveestall;

- op de onderzoekslocatie bevond zich in het verleden een bovengrondse dieseltank (1200 liter) in een lekbak. Deze tank staat weergegeven op de milieutekeningen van 2008 en 2020. Volgens de milieutekening van 2008 is deze deellocatie ook gebruikt voor kleinschalige opslag van motorolie en afgewerkte olie. Inmiddels vindt er geen opslag van brandstoffen meer plaats en de bovengrondse tank is niet meer aanwezig. De lekbak is nog wel aanwezig. Er zijn geen gegevens bekend over een tanksanering. De voormalige tanklocatie wordt separaat onderzocht als deellocatie A, en staat weergegeven op het boorplan in bijlage I;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder 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 bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Vanwege de ligging op een agrarisch erf wordt de bovengrond wel als verdacht beschouwd voor asbest;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond voor zowel ontgraving als toepassing in functieklasse landbouw/natuur (AW2000);
- volgens de beschikbare gegevens zijn er op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest relevante onderzoeken worden hieronder toegelicht.

Terra Agribusiness, verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 5 Markelo met projectnummer 2010-089, d.d. november 2010

Aanleiding voor dit onderzoek was de geplande bouw van een veeschuur (westelijk te slopen schuur binnen de huidige onderzoekslocatie). De bovengrondse dieselopslag was nog aanwezig en is separaat onderzocht. Tijdens het veldwerk zijn er zintuiglijk geen bijzonderheden opgemerkt. Uit de analyseresultaten bleek:

- ter plekke van de bovengrondse dieselopslag zijn zowel in de bovengrond als in het grondwater geen minerale olie componenten aangetoond;
- op het overig terreindeel zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen gehalten boven de achtergrondwaarden of detectiegrenzen gemeten;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en zink gemeten.

Van der Poel Milieu Advies BV, verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 3 Markelo met projectnummer 2015.398, d.d. januari 2016

Aanleiding van dit onderzoek op circa 50 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie was de bouw van een ligboxenstal. Tijdens het veldwerk zijn er zintuiglijk geen bijzonderheden opgemerkt. Uit de analyseresultaten bleek:

- in de bovengrond en in de ondergrond geen gehalten boven de achtergrondwaarden of detectiegrenzen gemeten;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, nikkel en zink gemeten.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik en bodemonderzoeken	Ja
Gemeente Hof van Twente	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie	Ja
Rapportagemodule Overijssel	https://overijssel.nazca4u.nl/rapportage/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Ja
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Omgevingsloket	https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/zoeken/locatie	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 14 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat tot circa 0.7 meter minus maaiveld (m-mv) uit een zandige eenheid van de Formatie van Bortel met een onbekende doorlatendheid. Daaronder bevindt zich tot circa 3.2 m-mv zand van de Formatie van Bortel met een doorlatendheid van maximaal 50 m²/dag. Tot circa 18 m-mv is een complexe eenheid aanwezig bestaande uit een afwisseling van zand, klei en grind met sporen veen. Dieper in de bodem zijn verschillende lagen van klei en zand aanwezig;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 4.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in oostelijke richting;
- de locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en er is geen waterwingebied op kleine afstand gelegen;
- in de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen geen omvangrijke oppervlaktewateren.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023;
- 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, functiewijziging of eigendomsoverdracht.

Gehele onderzoekslocatie

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bovengrond conform de ligging op een agrarisch erf als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit de norm NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) wordt hiervoor gebruikt. De onderzoekslocatie (boven- en ondergrond en grondwater) wordt vooralsnog als onverdacht beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 (onverdacht, niet lijnvormig, ONV-NL) wordt hiervoor gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op basis van het oppervlakte van circa 5500 m² kan conform norm NEN5740, strategie onverdachte, locatie (ONV-NL), worden afgeleid dat er 16 boringen dienen te worden verricht, waarvan 12 tot 0.5 meter en 4 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er dient 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 te worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonster. Voor een goede verdeling van de monsterpunten en het verkrijgen van een goed beeld van de bodemkwaliteit zal er 1 extra boring worden verricht.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN5740 wordt gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek volgens norm NEN5707 (strategie heterogeen verdacht) naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. De grondboringen worden tot 0.5 m-mv vervangen door inspectiegaten met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Vanwege een eerder bodemonderzoek op de locatie worden de gaten gecodeerd als 11 tot en met 27.

Er dient te worden vermeld er geen inpandige boringen in het woongedeelte van de woning worden verricht, omdat de woning behouden blijft. Het verrichten van boringen in de te slopen veeschuren is niet mogelijk omdat deze volledig onderkelderd zijn. In de woning en veeschuren zijn inpandig geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

In het stalgedeelte van de woonboerderij zal door de eigenaar een gat in de betonvloer worden gemaakt.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie

De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen in het grondwater. De hypothese “verdachte locatie” uit NEN5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Er worden ter plekke van de voormalige bovengrondse tanklocatie 3 boringen uitgevoerd tot 1.0 meter diepte, waarvan er 1 wordt verdiept en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Vooralsnog wordt aangenomen dat er zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen. De boringen worden gecodeerd als A1, A2 en A3.

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

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 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 Eurofins ACMAA BV in Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 en NEN5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd. Zintuiglijke waarnemingen kunnen aanleiding geven voor extra boringen/inspectiegaten en/of aanvullende analyses.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	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
<i>Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie</i>	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, organische stof 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 werden in het verleden 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 de signaleringsparameters voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering, die per 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet.

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

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

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 achtergrondwaarde en de interventiewaarde, dus $(AW+I)/2$ (geldt alleen voor grond). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden, is in principe een nader onderzoek nodig.

signaleringsparameter (SP) voor grondwater: Formeel gezien is voor grondwater alleen de signaleringsparameter (voorheen interventiewaarde) relevant. De signaleringsparameter dient als signaal voor het beoordelen van risico's van (historische) verontreinigingen in het grondwater, van de noodzaak tot saneren en het type maatregel. De signaleringsparameter geeft de concentratie in het grondwater weer waaronder het grondwater geschikt is voor de meeste functies.

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

- concentratie kleiner of gelijk aan AW (grond) of SP (grondwater);
- * concentratie groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T (grond);
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I (grond);
- *** concentratie groter dan I (grond) of SP (grondwater).

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of signaleringsparameter. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of signaleringsparameter. 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 signaleringsparameter.

De resultaten van de eventuele 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 analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven **en besproken** in paragraaf 4.3 **en 4.4**. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf **4.4 of 4.5**.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in september en oktober 2025 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/11). Er is assistentie verleend door de heer R. Munsterhuis (assistent veldwerker).

Gehele onderzoekslocatie

Op 24 september is er ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis 1 inspectiegat (handmatig met een schop) gegraven. Dit inspectiegat is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 5.6 m-mv en afgewerkt met de peilbuis (PB 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 1 is later opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A).

Op 7 oktober 2025 zijn er na maaiveldinspectie in totaal 16 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop), waarvan 1 naast de peilbuis (inspectiegat 1A). Er zijn 4 inspectiegaten met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de diepere ondergrond. In het stalgedeelte van de woonboerderij is door de eigenaar een gat in de betonverharding gemaakt. Ter plekke van dit gat is 1 boring met behulp van een Edelmanboor verricht.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, bebouwing en verharding, niet 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 redelijk (goed zicht, geen neerslag). Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie

Op 24 september 2025 zijn er met behulp van een Edelmanboor 3 boringen verricht. Er is 1 boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 5.7 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Zintuiglijk is er geen minerale olie waargenomen (geen olie/water-reactie).

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 boorstaten zijn opgenomen in bijlage II.

De bodem opbouw is globaal als volgt: in de bovengrond van het onverharde terreindeel is voornamelijk zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand aangetroffen en de ondergrond bestaat voornamelijk uit zeer fijn, zwak siltig zand. Onder de klinkerverharding is een laag matig fijn tot matig grof, zwak siltig (ophoog)zand aangetroffen met daaronder uiterst tot matig fijn, matig humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen. Er zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze worden in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>		
19	0.07 - 0.45	Sporen puin en sporen hout
21	0.45 - 0.6	Sporen puin
23	0.2 - 0.5	Sporen puin
27	0.27 - 0.37	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. Het mengmonster van de ondergrond OG is aanvullend op arseen geanalyseerd vanwege oerhoudende lagen.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

tabel 1: Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie			
(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
BG I (zintuiglijk schoon)	11A	0 - 0.35	NEN5740- standaardpakket
	12	0.35 - 0.7	
	13	0.11 - 0.5	
	14	0.2 - 0.7	
	26	0 - 0.5	
BG II (sporen puin)	21	0.45 - 0.6	NEN5740- standaardpakket
	23	0.2 - 0.5	
	27	0.27 - 0.37	
OG (matig oer)	12	0.7 - 1.05	NEN5740- standaardpakket + arseen
	14	0.7 - 1.0	
	17	0.4 - 0.7	
OG II	11A	1.25 - 1.5	NEN5740- standaardpakket
	13	1.0 - 1.5	
MM FF - 01	11	0 - 0.35	Asbest
	16, 22, 25 en 26	0 - 0.5	
MM FF - 02	12	0.08 - 0.35	Asbest
	15 en 20	0.08 - 0.5	
	17	0.08 - 0.4	
	18	0 - 0.5	
MM FF - 03	14 en 23	0.08 - 0.5	Asbest
	19 en 21	0.07 - 0.45	
	27	0.07 - 0.5	
Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie			
A - BG	A1 en A2	0.07 - 0.57	Minerale olie en organische stof
	A3	0.07 - 0.55	

Boring 11 is doorgezet tot circa 5.6 m-mv en boring A1 is doorgezet tot circa 5.7 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat 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. Er is bentoniet in de boorgaten gestort om directe indringing van hemelwater in de filters tegen te gaan. De rest van de boorgaten is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 7 oktober 2025 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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 11	4.60 - 5.60	4.00	5.73	242	0.1	Goed
PB A1	4.70 - 5.70	4.08	5.75	365	0.1	Goed

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

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 gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

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

Gehele onderzoekslocatie

In de boven- en ondergrond (BG I, BG II, OG en OG II) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond (in OG ook geen arseen). In het grondwater (PB 11) zijn geen gehalten boven de signaleringsparameters gemeten.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie

In de bovengrond (A-BG) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. In het grondwater (PB A1) zijn geen gehalten boven de signaleringsparameters gemeten.

4.4 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MM FF - 02 en MM FF - 03 is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Melkveebedrijf Rotman is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel met een oppervlakte van circa 5500 m² aan de Enterbroekweg 5 in Markelo.

De onderzoekslocatie is onderdeel van een agrarisch bedrijf (voormalig melkvee) en bebouwd met een tot 2-onder-1-kap te verbouwen woonboerderij, een te behouden werktuigenberging/jongveeststal en twee te slopen voormalige rundveeschuren. De woonboerderij is inpandig verhard met beton en ter plekke van het stalgedeelte zijn mestkelders en betonvloeren aanwezig. De werktuigenberging/jongveeststal is inpandig verhard met klinkers. De voormalige veeschuren zijn volledig onderkelderd. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard met beton (kuilvoerplaat) en klinkers (erf). Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard en begroeid met gras.

De aanleiding van dit onderzoek is de herontwikkeling van het terreindeel. De 2 voormalige veeschuren zullen worden gesloopt. Er zal een nieuwe functie aan de gehele onderzoekslocatie worden toebedeeld (van agrarisch naar wonen). Het stalgedeelte van de woonboerderij zal inpandig worden verbouwd tot woning zodat een 2-onder-1-kapwoning ontstaat. Tevens zal er 1 nieuw bijgebouw worden gebouwd.

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 er een voormalige bovengrondse dieseltanklocatie aanwezig is. De voormalige tanklocatie is separaat als verdachte deellocatie onderzocht. De bovengrond van de onderzoekslocatie is, vanwege de ligging op een voormalig agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor asbest. De onderzoekslocatie (boven- en ondergrond en grondwater) is als onverdacht beschouwd voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

Resultaten veldwerk

Ter plekke van de gehele onderzoekslocatie zijn in totaal In totaal zijn er 17 inspectiegaten gegraven en is er 1 boring (inpandig stalgedeelte woonboerderij) verricht. Er zijn 5 inspectiegaten doorgezet in de diepere ondergrond. Er is 1 diepe boring afgewerkt met een peilbuis. Ter plekke van de voormalige bovengrondse tanklocatie zijn er 3 boringen verricht, waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis.

In de bovengrond van het onverharde terreindeel is voornamelijk zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand aangetroffen en de ondergrond bestaat voornamelijk uit zeer fijn, zwak siltig zand. Onder de klinkerverharding is een laag matig fijn tot matig grof, zwak siltig (ophoog)zand aangetroffen met daaronder uiterst tot matig fijn, matig humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen in de vorm van puin en hout aangetroffen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde bodem. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 4.05 m-mv.

Resultaten analyses

Op basis van de resultaten van de analyses kan onderstaande worden geconcludeerd.

Gehele onderzoekslocatie

Het mengmonster OG is aanvullend op arseen geanalyseerd vanwege oerhoudende lagen.

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd, ook niet met arseen;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 11) is niet verontreinigd;
- mengmonster MM FF - 01 is niet asbesthoudend;
- mengmonster MM FF - 02 is niet asbesthoudend;
- mengmonster MM FF - 03 is niet asbesthoudend.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse tanklocatie

- de bovengrond (A - BG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB A1) is niet verontreinigd.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN5740, kan met betrekking tot de gehele onderzoekslocatie worden aangenomen aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en signaleringsparameters (grondwater) zijn aangetoond.

De hypothese "verdachte locatie" uit norm NEN5707 kan met betrekking tot de gehele onderzoekslocatie te worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

De hypothese "verdachte locatie" uit norm NEN5740 kan met betrekking tot de voormalige bovengrondse dieseltanklocatie (deellocatie A) worden verworpen aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en signaleringsparameters (grondwater) zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Op de gehele onderzoekslocatie en ter plekke van de voormalige bovengrondse tanklocatie (deellocatie A) zijn in de boven- en ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond. De gemeten gehalten liggen in alle gevallen onder de achtergrondwaarden (grond) en onder de signaleringsparameters (grondwater).

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MM FF - 02 en MM FF 03 is geen asbest aangetoond.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, geen bezwaar tegen het toebedelen van een nieuwe functie aan de locatie en de geplande nieuwbouw aangezien er geen verontreinigingen zijn aangetoond. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen, met behoud van extensieve akkerbouwtaak).

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 Hof van Twente

Terra Agribusiness, rapport verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 5 Markelo met projectnummer 2010-089, d.d. november 2010

Van der Poel Milieu Advies BV, rapport verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 3 Markelo met projectnummer 2015.398, d.d. januari 2016

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

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

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

"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 28 D, Topografische Dienst Kadaster

Rapportagemodule Overijssel

www.viewer.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

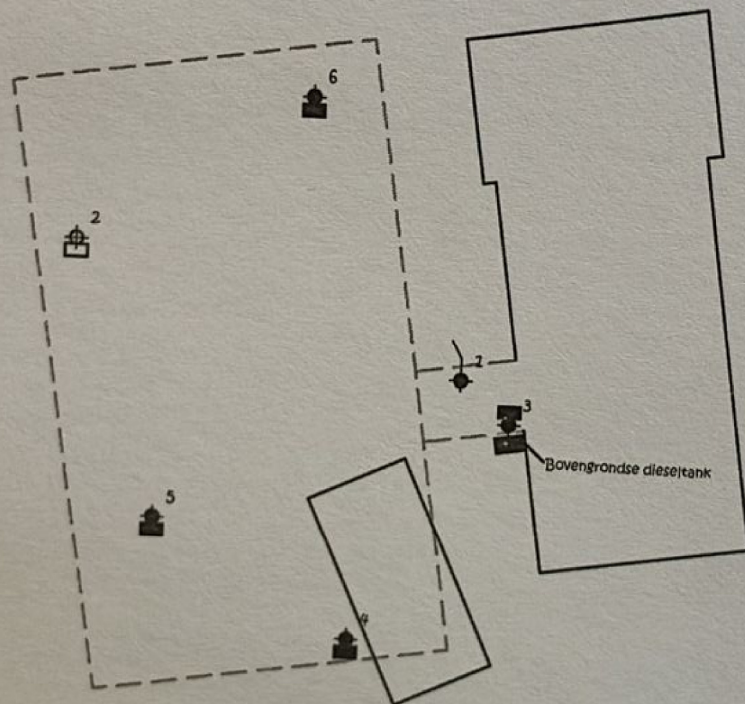
Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Terra Agribusiness, november 2010

Boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel Milieu Advies BV, januari 2016

Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2025

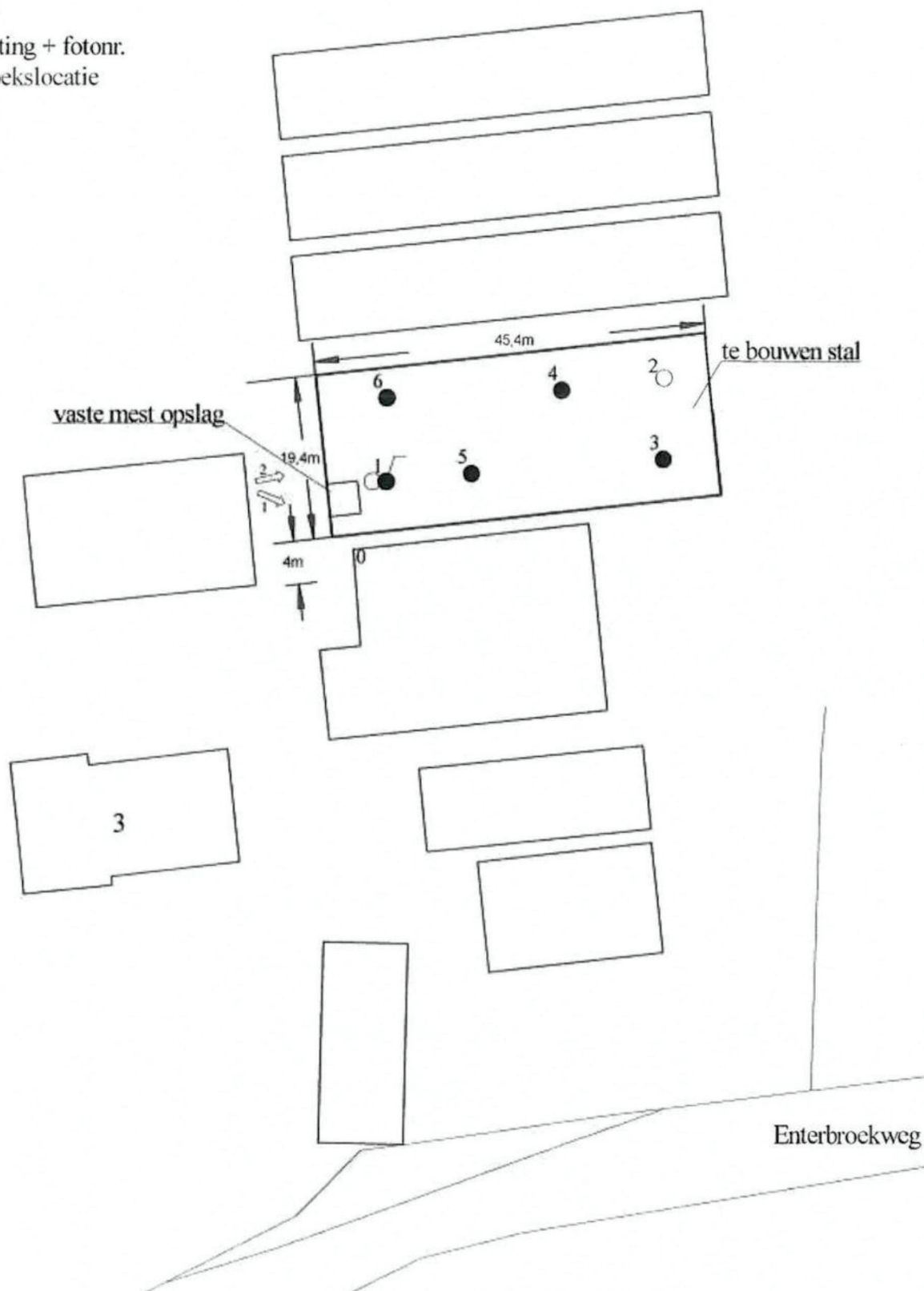


Proje
Datu
Scha
Kada
Sectie
Perce

A

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ↗ fotorichting + fotonr.
- onderzoekslocatie
- 0 nulpunt

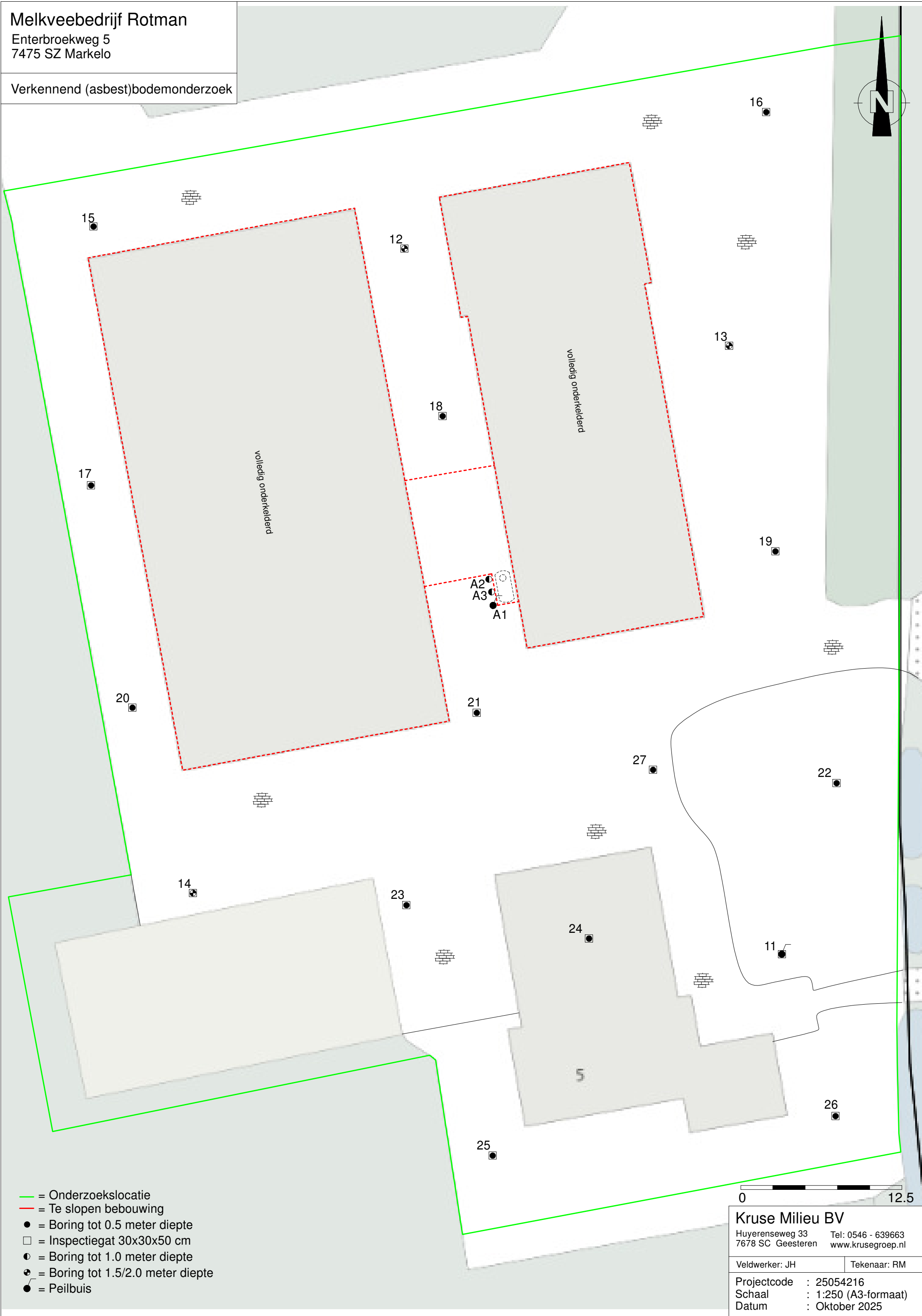


Van der Poel Milieu Advies B.V.
Adresbureau bodem en milieu

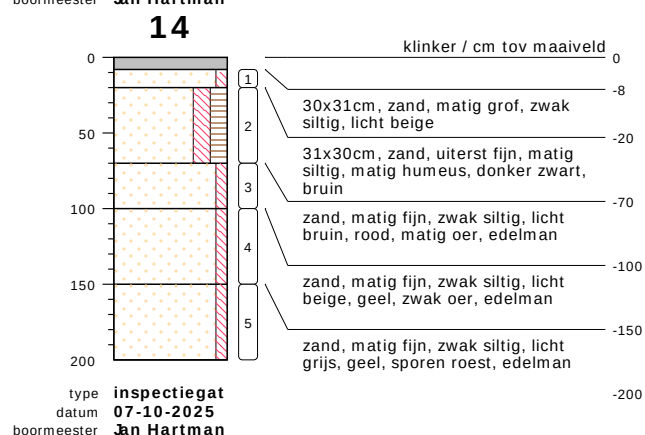
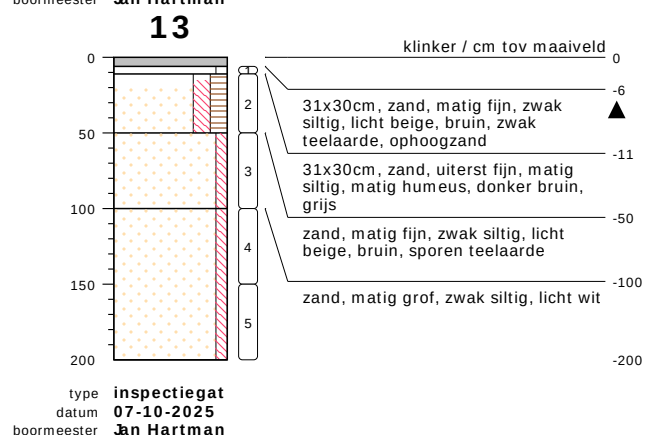
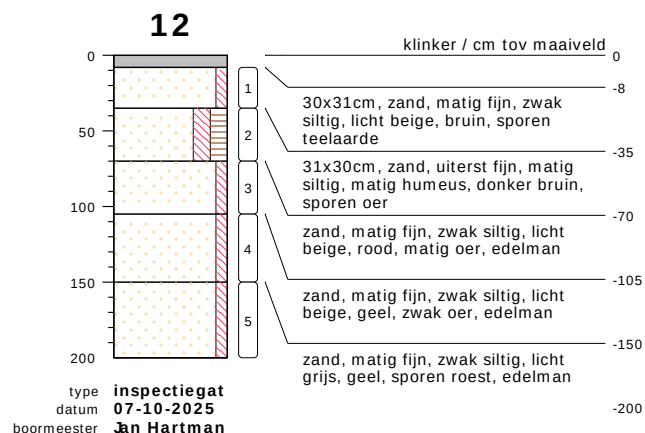
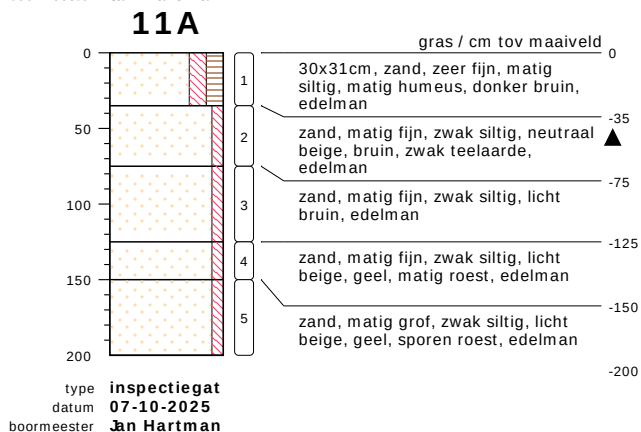
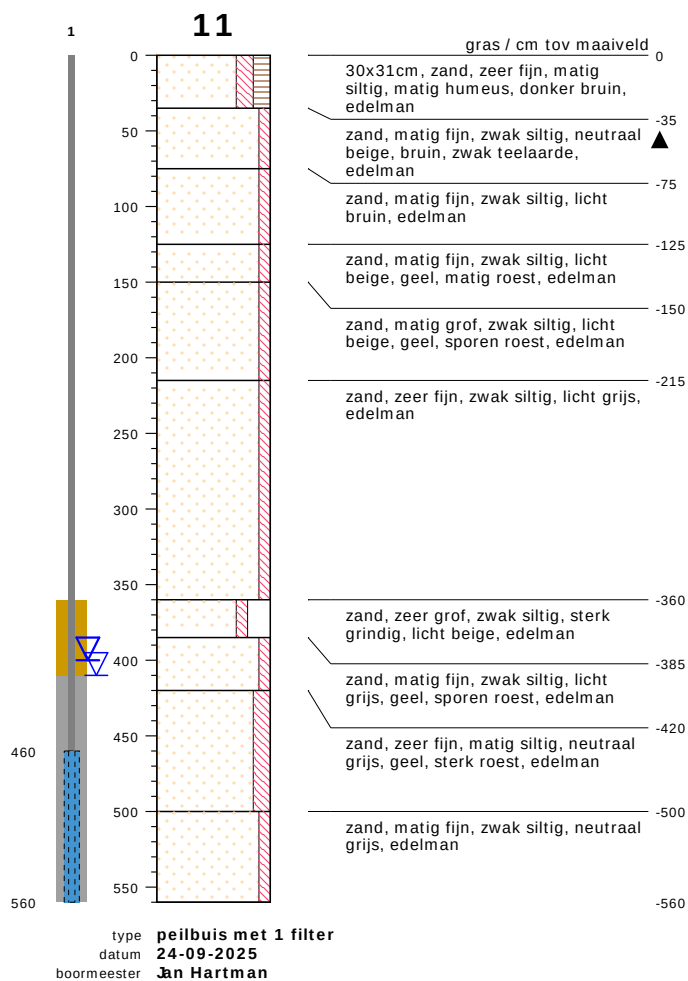
Project:
Enterbroekweg 3
Markelo

Projectnr.: 2015.398

Schaal: 1 : 700

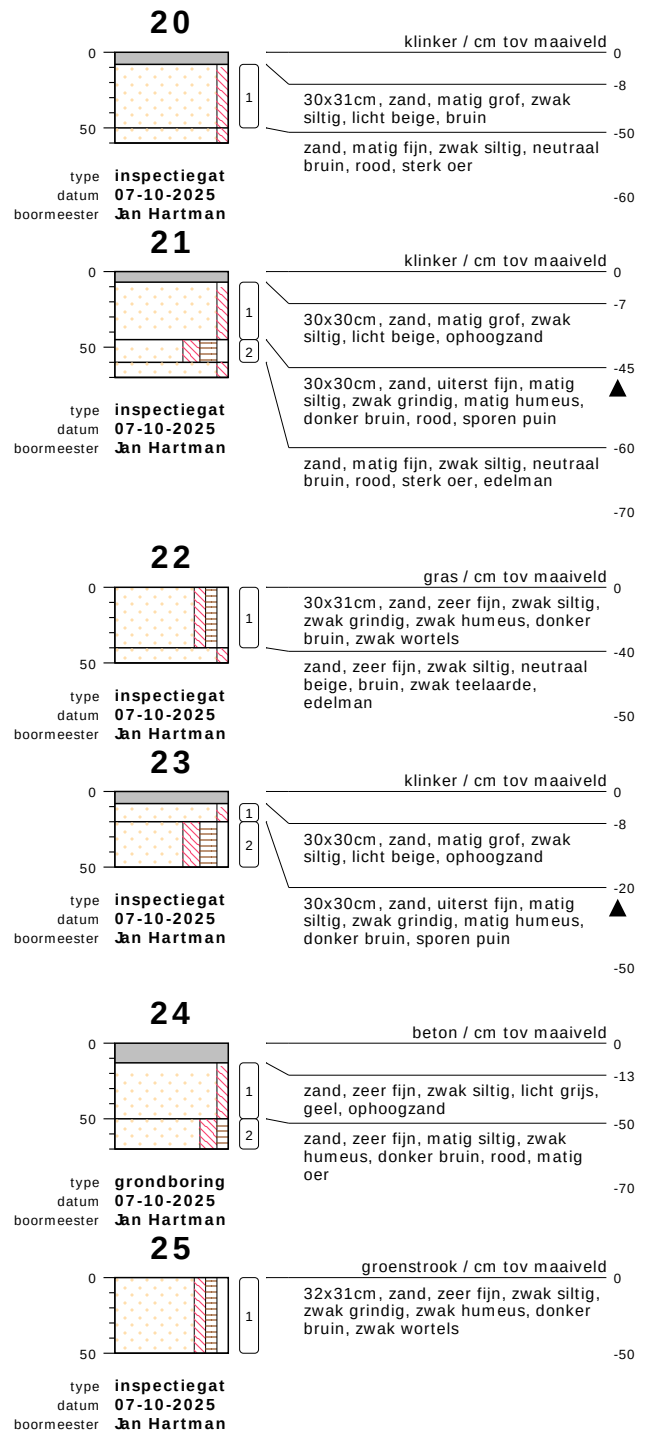
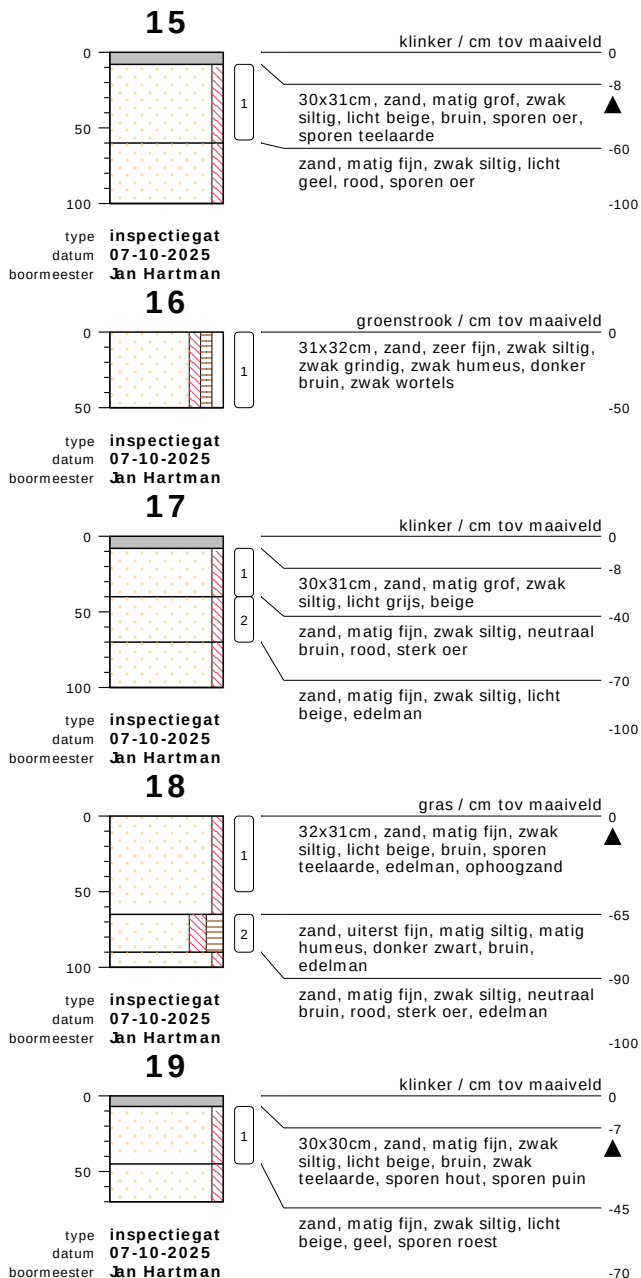


Bijlage II
Boorstaten
Legenda Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Enterbroekweg 5 - Markelo**
projectcode **25054216**
getekend conform **NEN 5104**

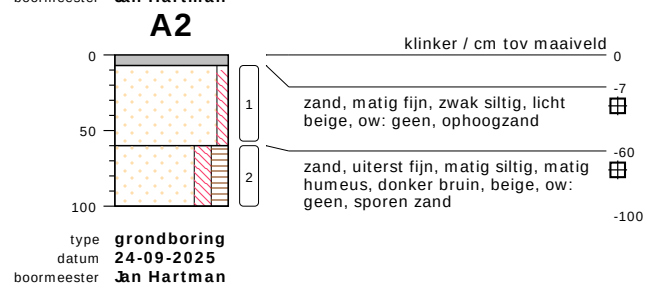
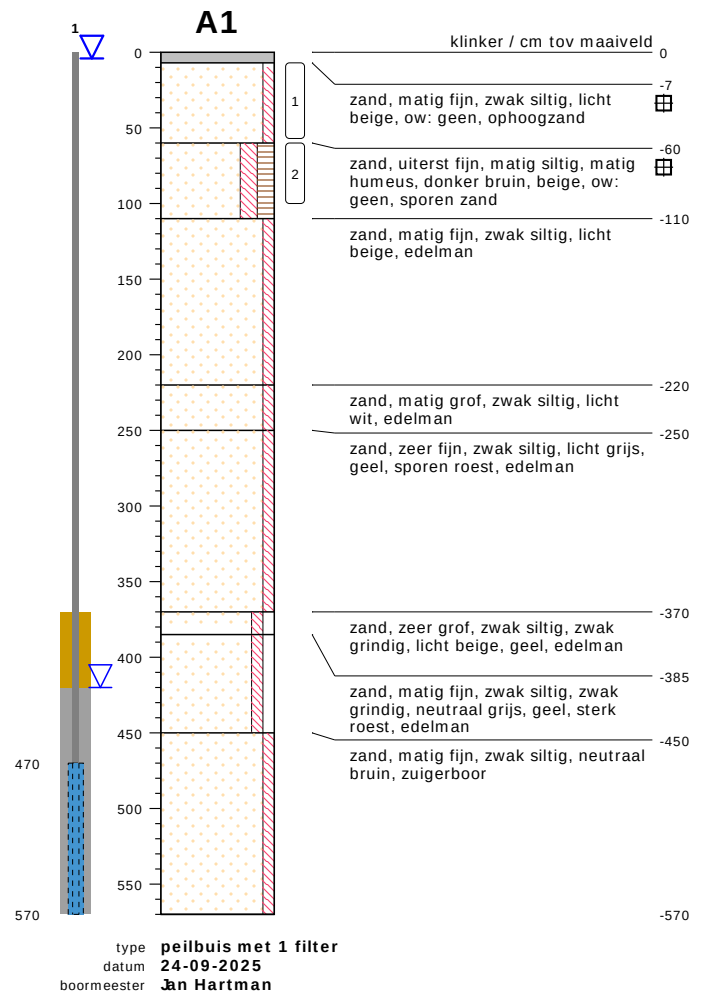
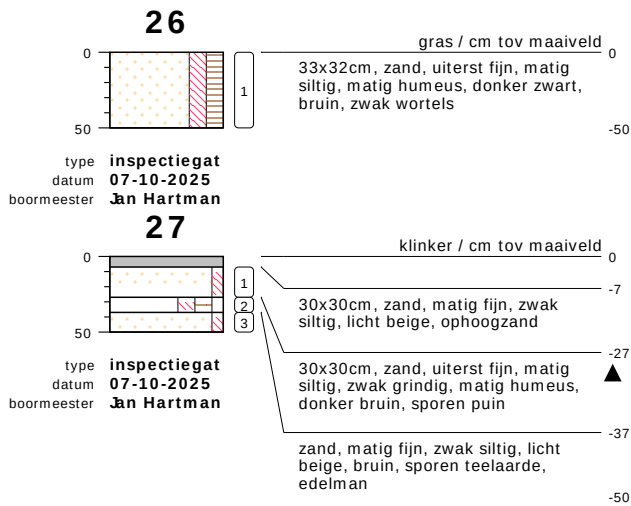


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Enterbroekweg 5 - Markelo**
projectcode **25054216**
getekend conform **NEN 5104**

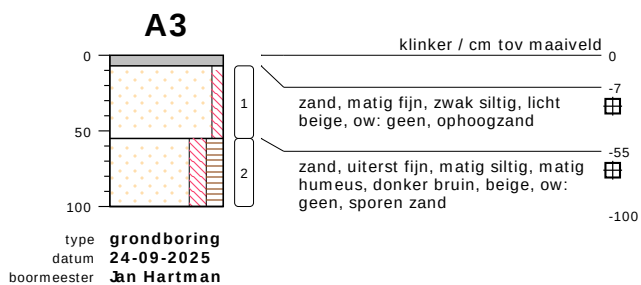


KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Enterbroekweg 5 - Markelo**
projectcode **25054216**
getekend conform **NEN 5104**



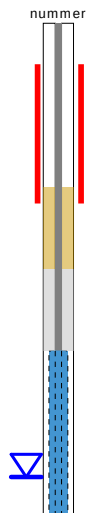
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Enterbroekweg 5 - Markelo**
projectcode **25054216**
getekend conform **NEN 5104**

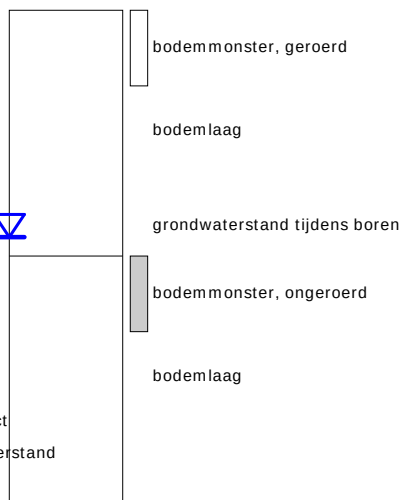


KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

PEILBUIJS



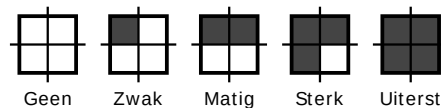
BORING



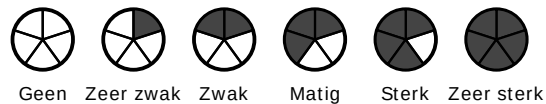
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



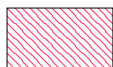
GRONDSOORTEN [5104]



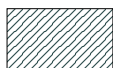
GRIND, grindig (G,g)



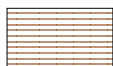
ZAND, zandig (Z,z)



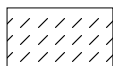
LEEM, siltig (L,s)



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

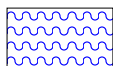
GRADATIE ZAND

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
Toetsingen chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Dhr. Ramon Munsterhuis
Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1614985 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 15.10.2025

Opdracht	1614985 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	08.10.2025
Project	150579 Enterbroekweg 5 - Markelo

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1614985 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 393151, 393157, 393164.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1614985 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 15.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
393151	07.10.2025 00:00	BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50
393157	07.10.2025 00:00	BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37
393164	07.10.2025 00:00	OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S	Droge stof	%	87,3 ¹⁾	87,5 ¹⁾	93,7 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,3	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Organische stof ⁸⁾	% Ds	3,9	4,0 ⁵⁾	1,0 ⁵⁾

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	-- ³⁾	-- ³⁾	<4,0 ⁶⁾
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,4	<5,0 ⁶⁾	<5,0 ⁶⁾
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	<10 ⁶⁾	<10 ⁶⁾
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,074	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analysrapport 1614985 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 15.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
393151	07.10.2025 00:00	BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50
393157	07.10.2025 00:00	BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37
393164	07.10.2025 00:00	OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,062	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,088	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,057	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,49 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393151 BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50	393157 BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37	393164 OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 138 ⁹⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾

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

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

AL-West B.V.

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



Analysrapport 1614985 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 15.10.2025

- 2) "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
3) "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.
4) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
5) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
6) Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
7) Alle resultaten zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ⁷⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
8) 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.
9) Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 08.10.2025
Einde van de test: 15.10.2025

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁸⁾ • Arseen (As) • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(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) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138 ⁹⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode ^{*)}	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

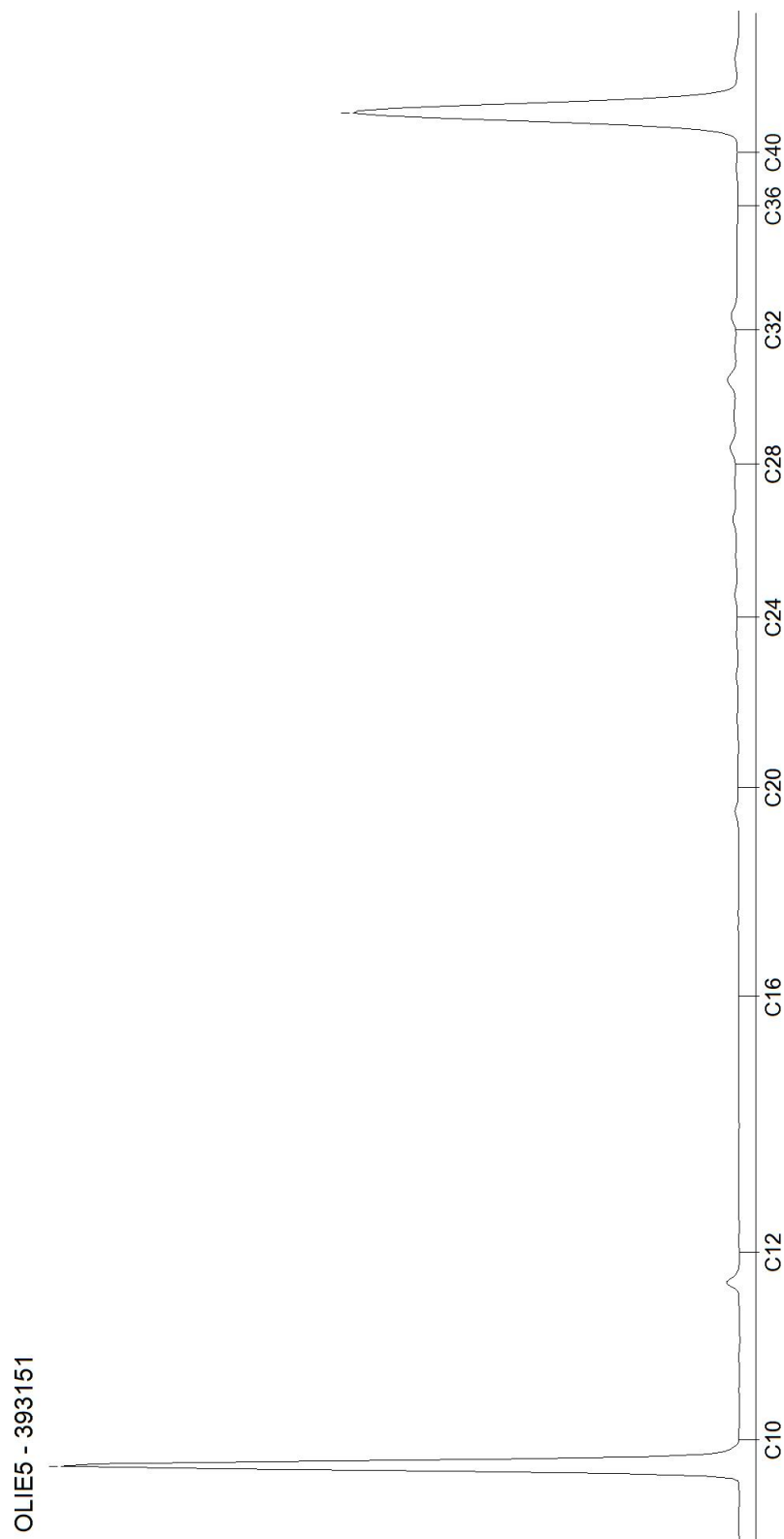


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1614985, Analysis No. 393151, created at 14.10.2025 10:13:25

Monster beschrijving: BG I, 11A: 0-35, 12: 35-70, 13: 11-50, 14: 20-70, 26: 0-50

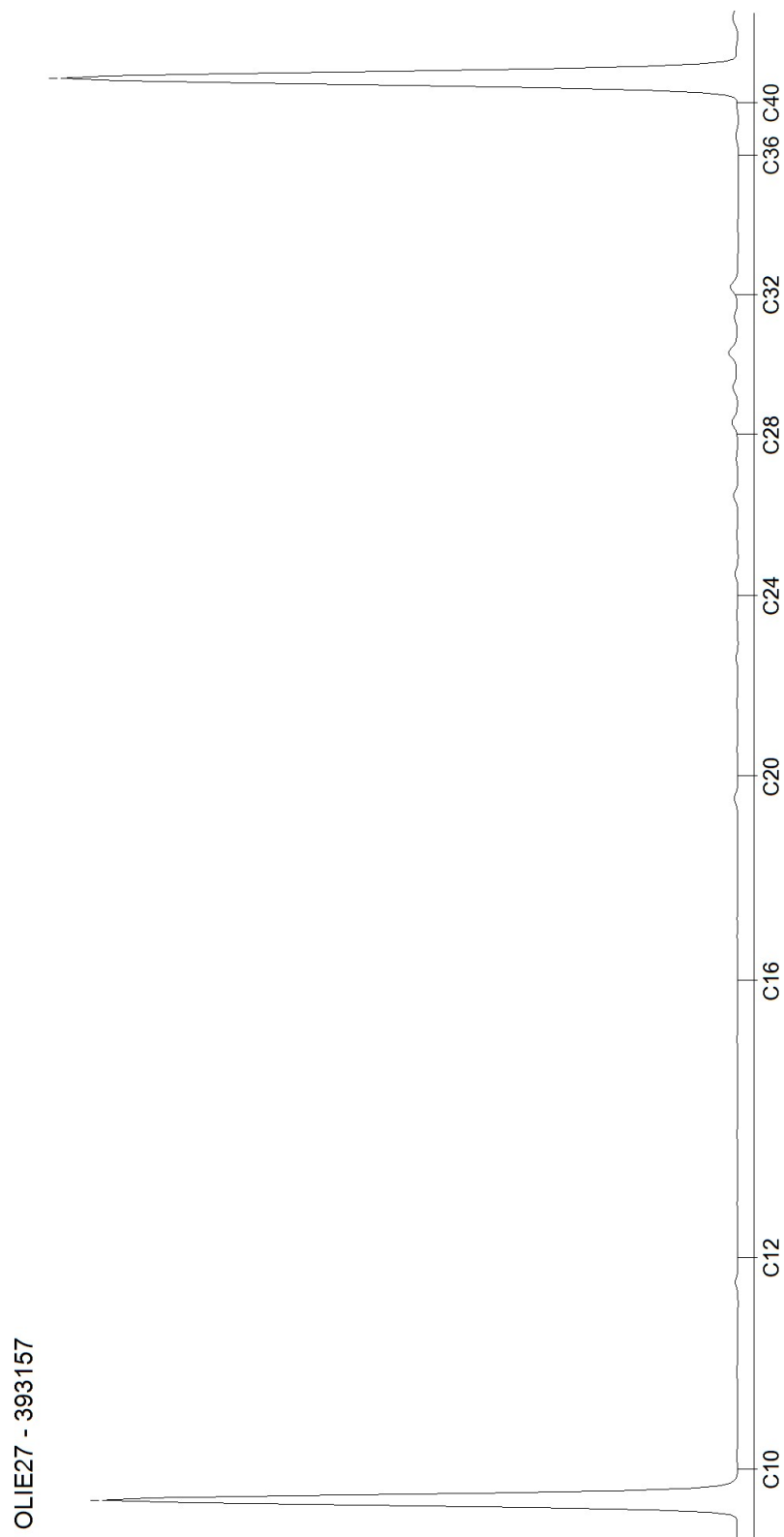


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1614985, Analysis No. 393157, created at 15.10.2025 11:55:00

Monster beschrijving: BG II, 21: 45-60, 23: 20-50, 27: 27-37



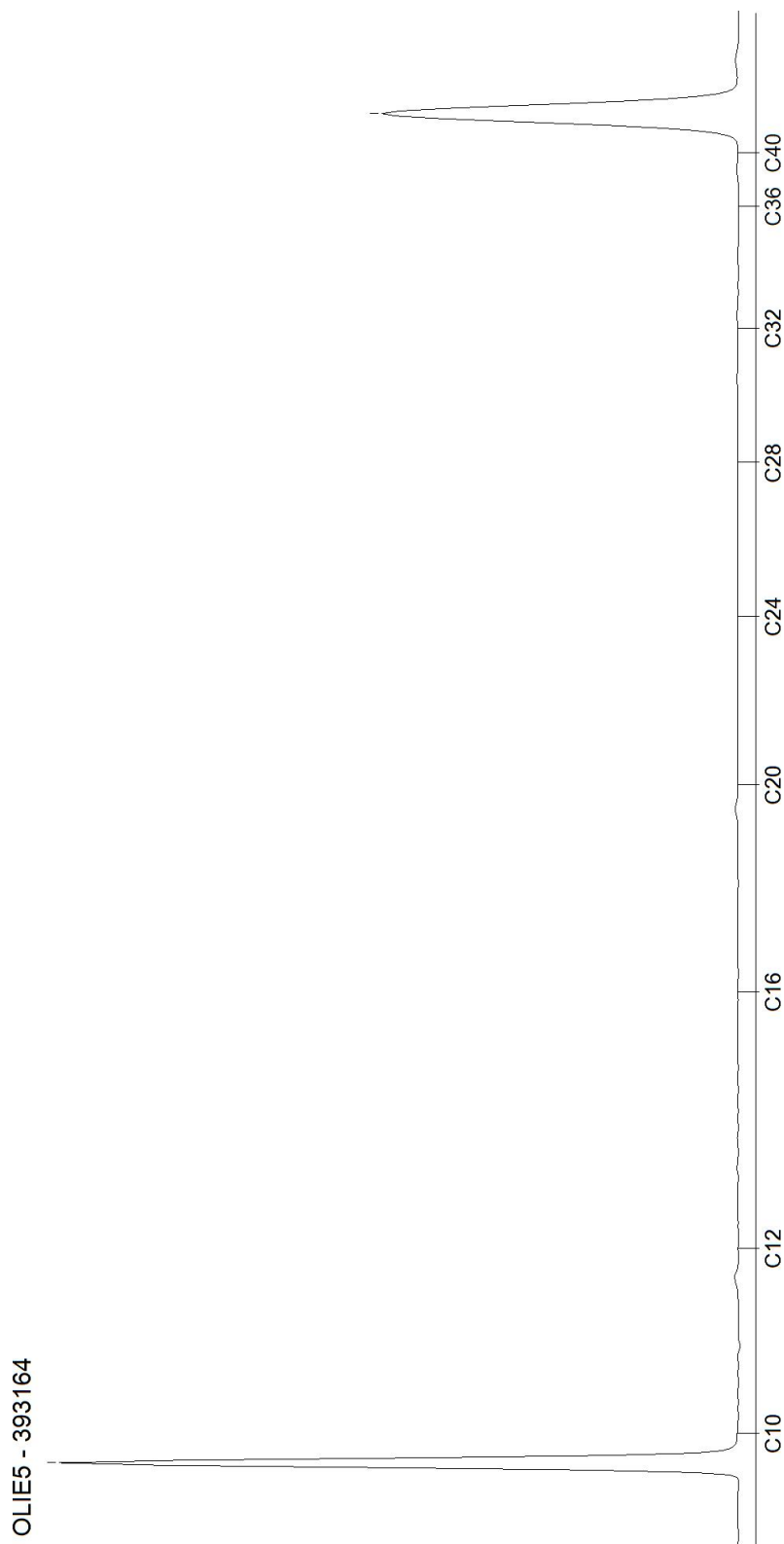
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1614985, Analysis No. 393164, created at 14.10.2025 10:13:25

Monster beschrijving: OG, 12: 70-105, 14: 70-100, 17: 40-70



Blad 3 van 3

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectcode
Onderzoekslocatie
Monsteromschrijving

25054216
Enterbroekweg 5 - Markelo
BG I, 11A: BG II, 21: OG, 12: 70-
0-35, 12: 45-60, 23: 105, 14: 70-
35-70, 13: 20-50, 27: 100, 17: 40-
11-50, 14: 27-37 70
20-70, 26: 0-50

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

3,9	4	1
1,3	< 1	< 1

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	87,3	87,5	93,7	
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	1,3	0,7	0,7	
Metalen (AS3000)					
Arseen (As)	mg/kg			4,89	
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	
Lood (Pb)	mg/kg	22,8	10,6	11	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,22	0,22	0,24	
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	
Koper (Cu)	mg/kg	12,4	6,77	7,24	
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	8,17	
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,049	0,05	
Zink (Zn)	mg/kg	31,7	31,6	33,2	
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,074	0,035	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Chryseen	mg/kg	0,062	0,035	0,035	
Fluorantheen	mg/kg	0,088	0,035	0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,057	0,035	0,035	
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	62,8	61,2	122	
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	5,38	5,25	10,5	
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	5,38	5,25	10,5	
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	7,18	7	14	
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	8,97	8,75	17,5	
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	8,97	8,75	17,5	
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	8,97	8,75	17,5	
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	8,97	8,75	17,5	
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	8,97	8,75	17,5	
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 52	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 101	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 118	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 138	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 153	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
PCB 180	ug/kg	1,79	1,75	3,5	
Overig onderzoek					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	12,6	12,2	24,5	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,49	0,35	0,35	

Resultaat voor dit monster

< AW	< AW	< AW
------	------	------

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

Disclaimer: resultaten en eenheden uit TerraIndex Botova-service beoordelings regels

Deze informatie wordt louter ter informatie gegeven en valt niet onder de verantwoordelijkheid van de AGROLAB Groep. Ze kan veranderen naargelang de huidige regelgeving of de organisatie van de AGROLAB Groep.

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Dhr. Ramon Munsterhuis
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1623713 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.10.2025

Opdracht	1623713 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	28.10.2025
Project	150579 Enterbroekweg 5 - Markelo

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1623713 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 437025.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1623713 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
437025	07.10.2025 00:00	OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}
S Droge stof	%	96,9 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 ⁶⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Organische stof ⁷⁾	% Ds	<0,2 ^{5),6)}

Voorbehandeling metalen analyse

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁶⁾
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁶⁾
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0 ⁶⁾
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁶⁾
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10 ⁶⁾
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁶⁾
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁶⁾
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾

PAK (AS3000)

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1623713 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
437025	07.10.2025 00:00	OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	<4 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	437025
		OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 138 ⁸⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾
S Som PCB (7 Ballschmter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ⁴⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

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

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

³⁾ "-" Geeft "niet aangevraagd" aan.

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

⁵⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

⁷⁾ Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 28.10.2025

Einde van de test: 29.10.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

AL-West B.V.

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



Analyserapport 1623713 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.10.2025

geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslissing. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁷⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(a)pyreen • Benzo(ghi)perylene • Benzo(k)fluorantheen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138 ⁸⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode ^{*)}	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)} • Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

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

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



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



Analysrapport 1623713 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.10.2025

Bijlage bij Opdrachtnr. 1623713

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beïnvloeden.

De houdbaarheidsdatum is verstreken voor de volgende analyses:

Anthraceen	437025
Benzo(a)anthraceen	437025
Benzo(a)pyreen	437025
Benzo(ghi)peryleen	437025
Benzo(k)fluorantheen	437025
Chryseen	437025
Fenanthreen	437025
Fluorantheen	437025
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	437025
Koolwaterstoffractie C10-C40	437025
Naftaleen	437025
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	437025

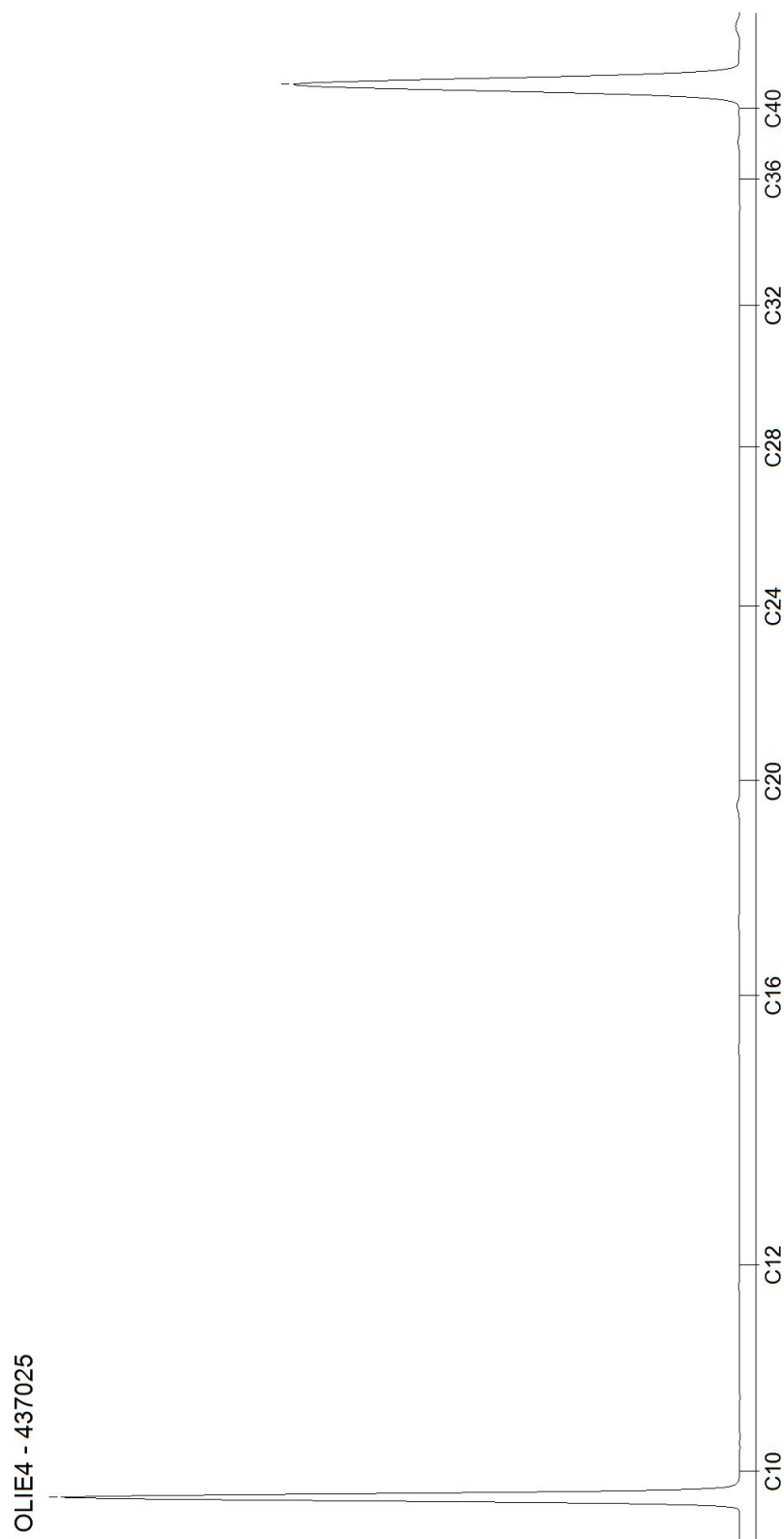
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1623713, Analysis No. 437025, created at 29.10.2025 16:04:39

Monster beschrijving: OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0
Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde) [T.8]

Monster

Projectcode
Onderzoekslocatie
Monsterschrijving

25054216
Enterbroekweg
5 - Markelo
OG II, 11A: 125-150, 13: 100-150

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

< 0,2
< 1

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW	EW
Algemene monstervoorbehandeling							
Droge stof	%	96,9					
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	%	0,7					
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	mg/kg	54,2					
Lood (Pb)	mg/kg	11	50	210	530	530	308
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,6	1,2	4,3	13	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	15	35	190	190	130
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	40	54	190	190	113
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	88	190	190	105
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	35	39	100	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,15	0,83	4,8	36	4,8
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	140	200	720	720	430
PAK (AS3000)							
Anthraceen	mg/kg	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035					
Chryseen	mg/kg	0,035					
Fluorantheen	mg/kg	0,035					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035					
Naftaleen	mg/kg	0,035					
Fenantheen	mg/kg	0,035					
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	122	190	190	500	5000	
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	10,5					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	10,5					
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	14					
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	17,5					
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	17,5					
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	17,5					
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	17,5					
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	17,5					
Polychloorbifenylen (AS3000)							
PCB 28	ug/kg	3,5					
PCB 52	ug/kg	3,5					
PCB 101	ug/kg	3,5					
PCB 118	ug/kg	3,5					
PCB 138	ug/kg	3,5					
PCB 153	ug/kg	3,5					
PCB 180	ug/kg	3,5					
Overig onderzoek							
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5	20	40	500	1000	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,35	1,5	6,8	40	40	

Resultaat voor dit monster

Toepasb.GBT

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar (>IW / >IND)

Disclaimer: resultaten en eenheden uit TerraIndex Botova-service beoordelings regels

Deze informatie wordt louter ter informatie gegeven en valt niet onder de verantwoordelijkheid van de AGROLAB Groep. Ze kan veranderen naargelang de huidige regelgeving of de organisatie van de AGROLAB Groep.

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Dhr. Ramon Munsterhuis
Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1609292 - 361518 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.09.2025

Opdracht	1609292 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	24.09.2025
Project	150579 Enterbroekweg 5 - Markelo

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1609292 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 361518.

Met vriendelijke groet,

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1609292 - 361518 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.09.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
361518	24.09.2025 00:00	A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	361518 A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55
S Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}
S Droge stof	%	91,1 ¹⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	361518 A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55
S Organische stof ⁴⁾	% Ds	0,3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	361518 A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ³⁾
Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ³⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ³⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	<4 ³⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ³⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ³⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ³⁾
Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ³⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ³⁾

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

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

³⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 24.09.2025

Einde van de test: 27.09.2025

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

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

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

conform Protocolen AS 3000 Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof⁴⁾ • Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

AL-West B.V.

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



Analyserapport 1609292 - 361518 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 29.09.2025

Lijst van 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*)

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



Blad 3 van 3

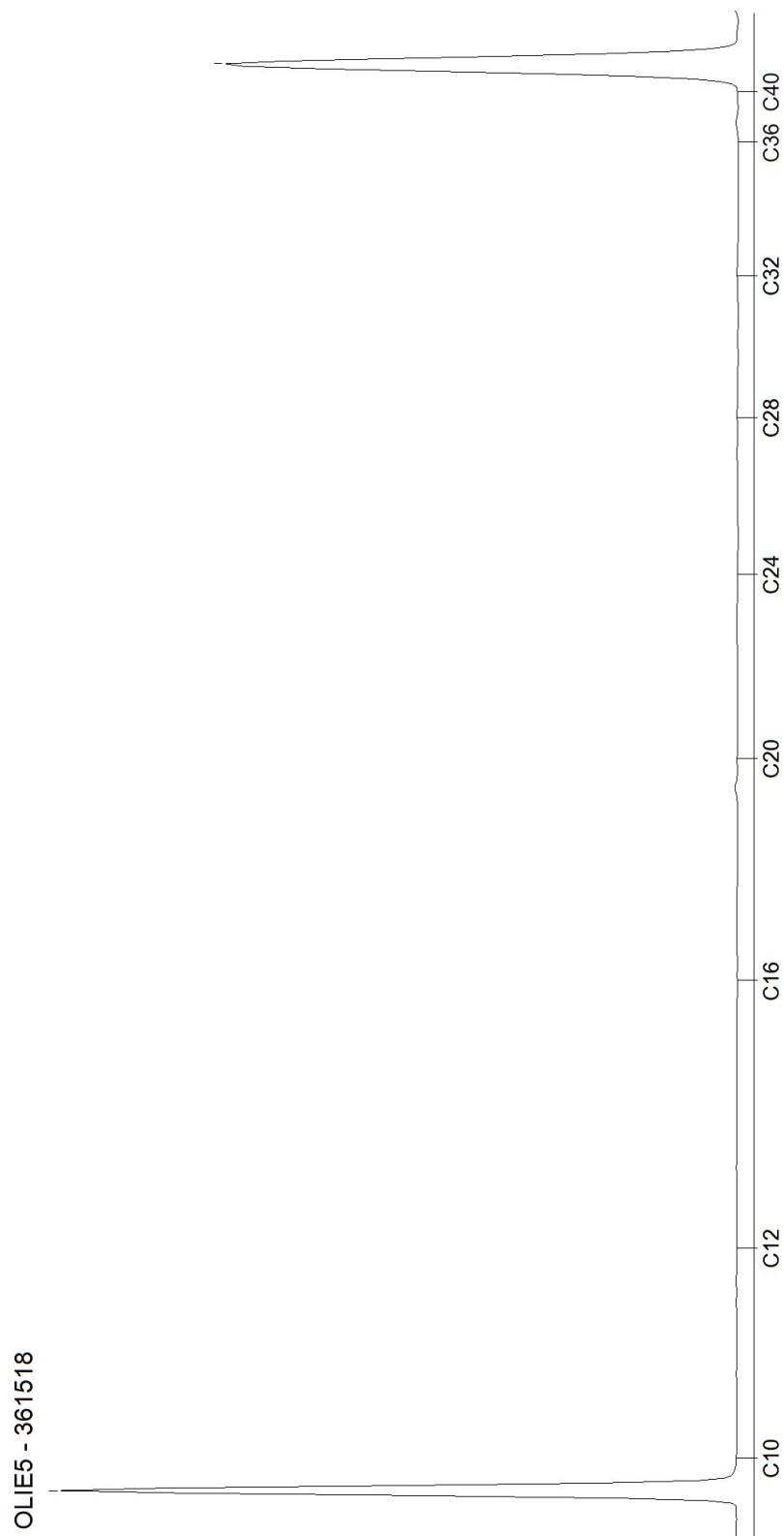


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1609292, Analysis No. 361518, created at 29.09.2025 09:48:05

Monster beschrijving: A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectcode
Onderzoekslocatie
Monsteromschrijving

25054216
Enterbroekweg 5 - Markelo
A - BG, A1: 7-57, A2: 7-57, A3: 7-55

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

0,3
25

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	91,1				
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5				
Overig onderzoek						
(massa)Concentratie	%	25				

Resultaat voor dit monster

< AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit TerraIndex Botova-service beoordelings regels

Deze informatie wordt louter ter informatie gegeven en valt niet onder de verantwoordelijkheid van de AGROLAB Groep. Ze kan veranderen naargelang de huidige regelgeving of de organisatie van de AGROLAB Groep.

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Dhr. Ramon Munsterhuis
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1614972 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 14.10.2025

Opdracht	1614972 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	08.10.2025
Project	150579 Enterbroekweg 5 - Markelo

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1614972 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 393107-393108.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analysrapport 1614972 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 14.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
393107	Peilbuis 11, 11-1: 460-560	07.10.2025 00:00
393108	Peilbuis A1, A1-1: 470-570	07.10.2025 00:00

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	Barium (Ba)	µg/l	80	-- ¹⁾
S	Cadmium (Cd)	µg/l	0,25	-- ¹⁾
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Koper (Cu)	µg/l	4,8	-- ¹⁾
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ³⁾	-- ¹⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Zink (Zn)	µg/l	30	-- ¹⁾

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21²⁾	0,21²⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ³⁾	<0,020 ³⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14²⁾	-- ¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21²⁾	-- ¹⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analysrapport 1614972 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 14.10.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
393107	Peilbuis 11, 11-1: 460-560	07.10.2025 00:00
393108	Peilbuis A1, A1-1: 470-570	07.10.2025 00:00

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ²⁾	..1)

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	393107 Peilbuis 11, 11-1: 460-560	393108 Peilbuis A1, A1-1: 470-570
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50 ³⁾	<50 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	µg/l	<10 ³⁾	<10 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	µg/l	<10 ³⁾	<10 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾

1) "..." Geeft "niet aangevraagd" aan.

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

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 08.10.2025

Einde van de test: 13.10.2025

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rens Keppels, Tel. +31570788114

Lijst van methoden

eigen methode^{*)}

Koolwaterstof fractie C10-C12^{*)} • Koolwaterstof fractie C12-C16^{*)} • Koolwaterstof fractie C16-C20^{*)} • Koolwaterstof fractie C20-C24^{*)}
• Koolwaterstof fractie C24-C28^{*)} • Koolwaterstof fractie C28-C32^{*)} • Koolwaterstof fractie C32-C36^{*)} • Koolwaterstof fractie C36-C40^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Analyserapport 1614972 25054216 Enterbroekweg 5 - Markelo

Datum: 14.10.2025

Lijst van methoden

Protocollen AS 3100

Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Benzeen • Tolueen • Ethylbenzeen • m,p-Xyleen • ortho-Xyleen • Som Xylenen (Factor 0,7) • Naftaleen • Styreen • Dichloormethaan • Trichloormethaan (Chloroform) • Tetrachloormethaan (Tetra) • 1,1-Dichlooretheen • 1,2-Dichlooretheen • 1,1,1-Trichlooretheen • 1,1,2-Trichlooretheen • Vinylchloride • 1,1-Dichlooretheen • Cis-1,2-Dichlooretheen • trans-1,2-Dichlooretheen • Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) • Som Dichlooretheen (Factor 0,7) • Trichlooretheen (Tri) • Tetrachlooretheen (Per) • 1,1-Dichloorpropan • 1,2-Dichloorpropan • 1,3-Dichloorpropan • Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) • Tribroommethaan (bromofom) • 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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 4 van 4

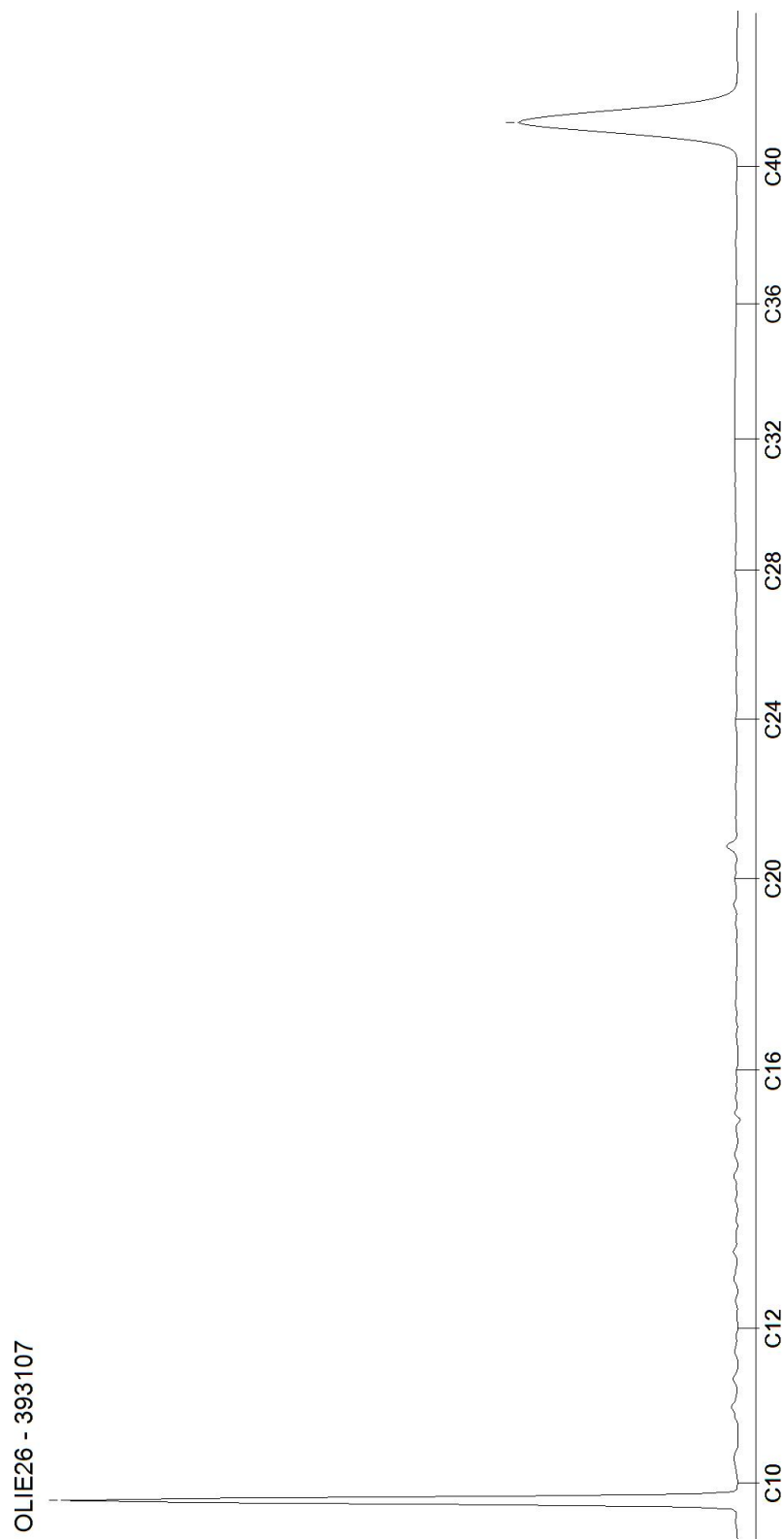


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1614972, Analysis No. 393107, created at 13.10.2025 09:26:10

Monster beschrijving: Peilbuis 11, 11-1: 460-560

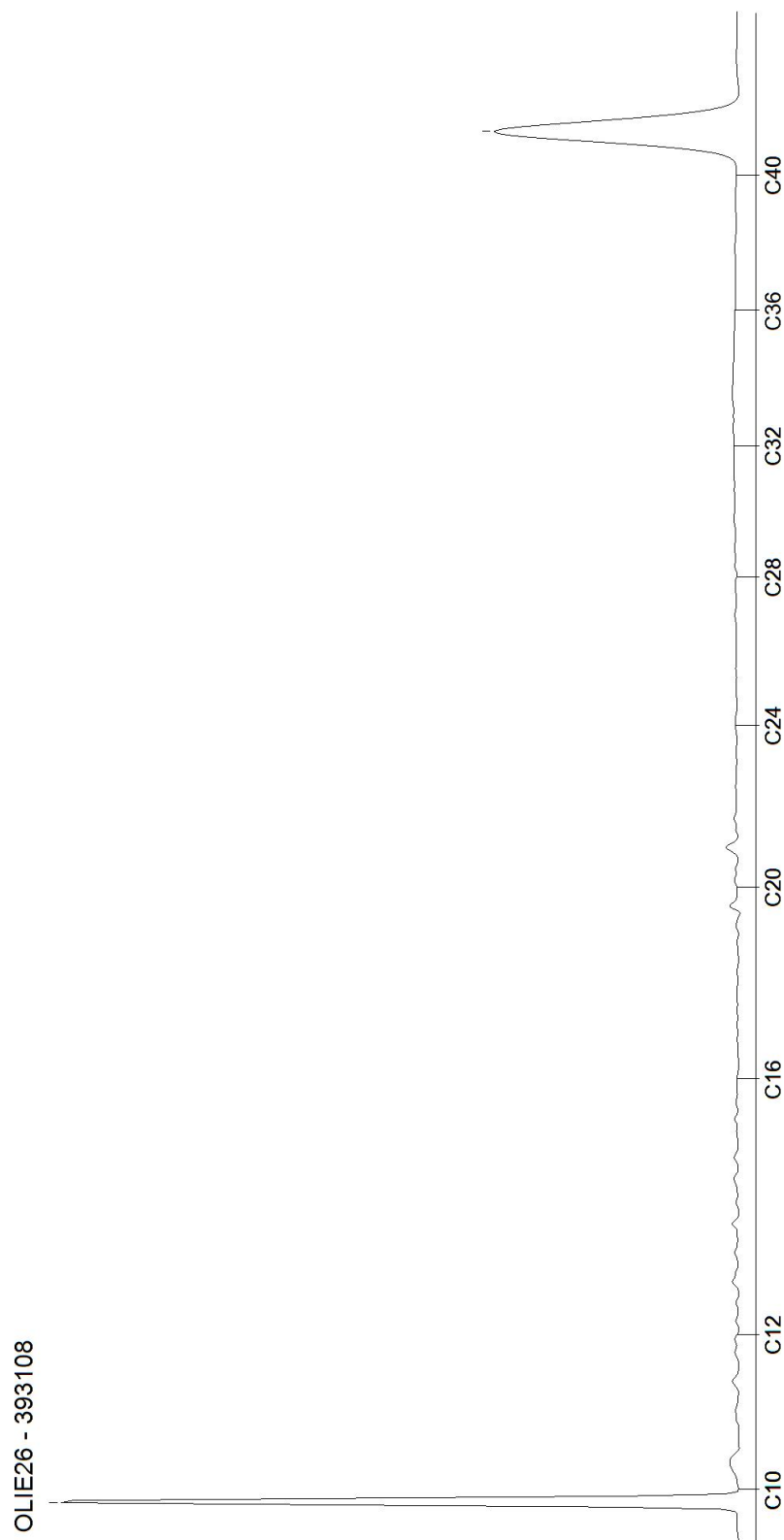


AL-West B.V.

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. 1614972, Analysis No. 393108, created at 13.10.2025 08:53:14

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 470-570



Blad 2 van 2

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

1.0.0
Beoordeling BKL Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL
Signaleringsparameters [T.1001]

Monster

Projectcode
Onderzoekslocatie
Monsteromschrijving

25054216
Enterbroekweg 5 - Markelo
Peilbuis Peilbuis
11, 11-1: A1, A1-1:
460-560 470-570

Parameter	Eenheid	SP
Metalen (AS3000)		
Barium (Ba)	ug/l 80	625
Lood (Pb)	ug/l 1,4	75
Cadmium (Cd)	ug/l 0,25	6
Kobalt (Co)	ug/l 1,4	100
Koper (Cu)	ug/l 4,8	75
Molybdeen (Mo)	ug/l 1,4	300
Nikkel (Ni)	ug/l 2,1	75
Kwik (Hg)	ug/l 0,035	0,3
Zink (Zn)	ug/l 30	800
Aromaten (AS3000)		
Benzeen	ug/l 0,14 0,14	30
Tolueen	ug/l 0,14 0,14	1000
Ethylbenzeen	ug/l 0,14 0,14	150
m,p-Xyleen	ug/l 0,14 0,14	
ortho-Xyleen	ug/l 0,07 0,07	
Naftaleen	ug/l 0,014 0,014	70
Styreen	ug/l 0,14	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)		
Dichloormethaan	ug/l 0,14	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l 0,14	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l 0,07	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l 0,14	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l 0,14	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l 0,07	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l 0,07	130
Vinylchloride	ug/l 0,14	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l 0,07	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l 0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l 0,07	
Trichlooretheen (Tri)	ug/l 0,14	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l 0,07	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l 0,14	
1,2-Dichloorpropaan	ug/l 0,14	
1,3-Dichloorpropaan	ug/l 0,14	
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l 0,14	630
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstof fractie C10-C40	ug/l 35 35	600
Koolwaterstof fractie C10-C12	ug/l 7 7	600
Koolwaterstof fractie C12-C16	ug/l 7 7	600
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l 3,5 3,5	600
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l 3,5 3,5	600
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l 3,5 3,5	600
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l 3,5 3,5	600
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l 3,5 3,5	600
Koolwaterstof fractie C36-C40	ug/l 3,5 3,5	600

Resultaat voor dit monster

Voldoet SP Voldoet SP

Toetsoordeel: Overschrijding Signaleringsparameter

Disclaimer: resultaten en eenheden uit TerraIndex Botova-service beoordelings regels

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Deze informatie wordt louter ter informatie gegeven en valt niet onder de verantwoordelijkheid van de AGROLAB Groep. Ze kan veranderen naargelang de huidige regelgeving of de organisatie van de AGROLAB Groep.

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V251001062 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Munsterhuis	Datum opdracht	08-10-2025
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	07-10-2025
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-10-2025
Projectcode	25054216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Enterbroekweg 5 - Markelo		

Naam	MM FF - 01, FF-01 : 0-50	Datum monsternamen	07-10-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-10-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-01 -	0	50	AM14563304

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster ^(veldnat)	14,7						kg
Massa monster ^(droog)	12,7						kg
Chrysotiel ^(serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	16	25	41	148	775	11659	12664
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V251001063 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Munsterhuis	Datum opdracht	08-10-2025
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	07-10-2025
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-10-2025
Projectcode	25054216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Enterbroekweg 5 - Markelo		

Naam	MM FF - 02, FF-02 : 8-50	Datum monsternamen	07-10-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-10-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-02 -	8	50	AM14566503

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,6						%
Massa monster ^(veldnat)	14,7						kg
Massa monster ^(droog)	13,2						kg
Chrysotiel ^(serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	20	30	103	580	12448	13181
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V251001064 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Munsterhuis	Datum opdracht	08-10-2025
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	07-10-2025
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-10-2025
Projectcode	25054216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Enterbroekweg 5 - Markelo		

Naam	MM FF - 03, FF-03 : 7-50	Datum monsternamen	07-10-2025
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-10-2025
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-03 -	7	50	AM14566505

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	10	8	22	122	687	11738	12587
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage V
Informatie gemeente Hof van Twente



Goor,

Aan: Kruse Milieu BV

Betreft aanvraag bodeminformatie Enterbroekweg 5 Markelo

Ons kenmerk: 1011592

Beste heer/mevrouw,

Hierbij stuur ik u de bodeminformatie van bovengenoemde locatie.

Tankregister: voor zover bekend zijn er geen ondergrondse/bovengrondse tanks aanwezig cq aanwezig geweest op het perceel;

Bodeminformatie/Bodemonderzoeken: voor zover bekend zijn er wel bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd;

Overige informatie: voor zover bekend zijn er in de omgeving (straal 50m') van het perceel wel bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor deze informatieverstrekking bent u € 28,60 aan leges verschuldigd. Hiervoor ontvangt u separaat een nota.

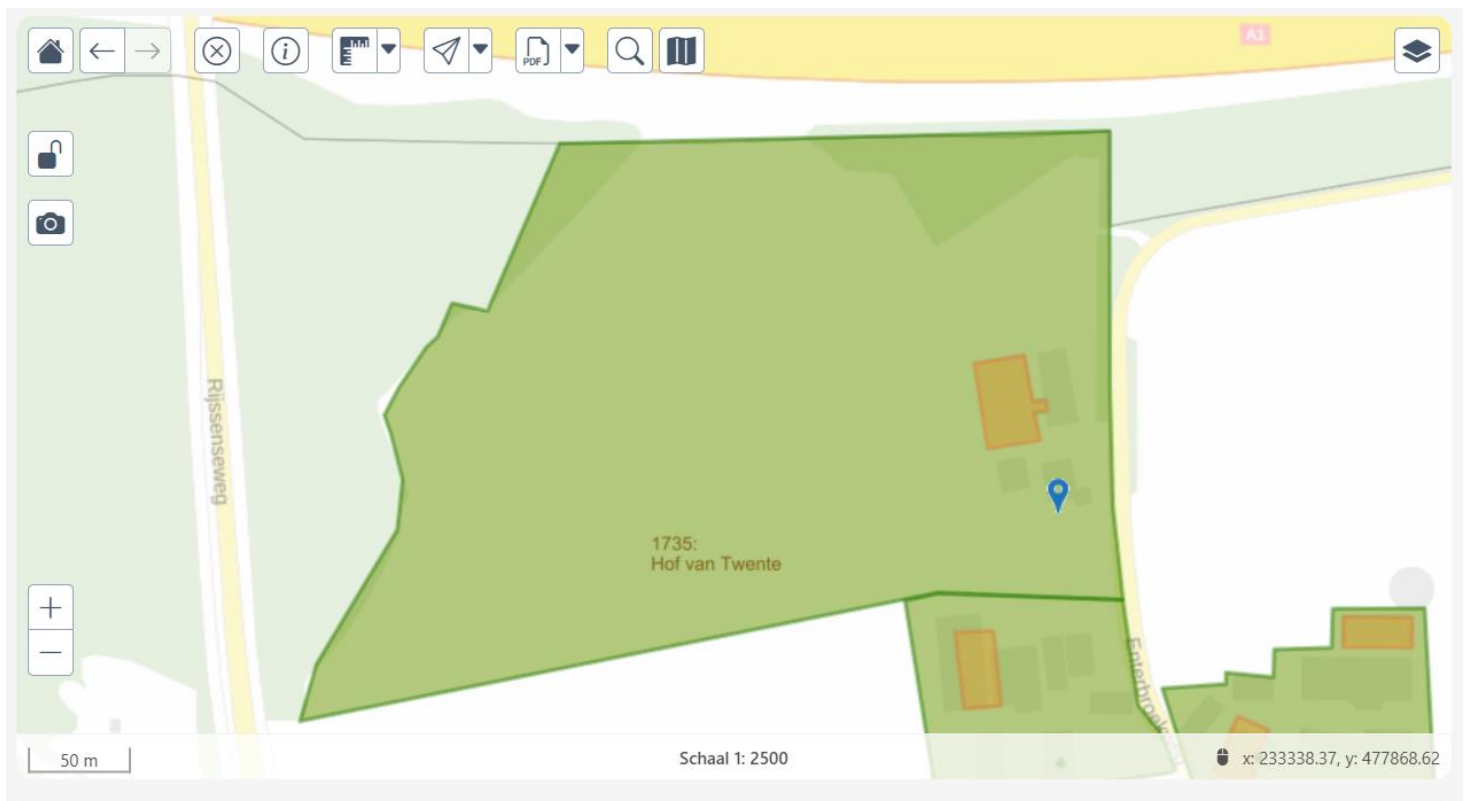
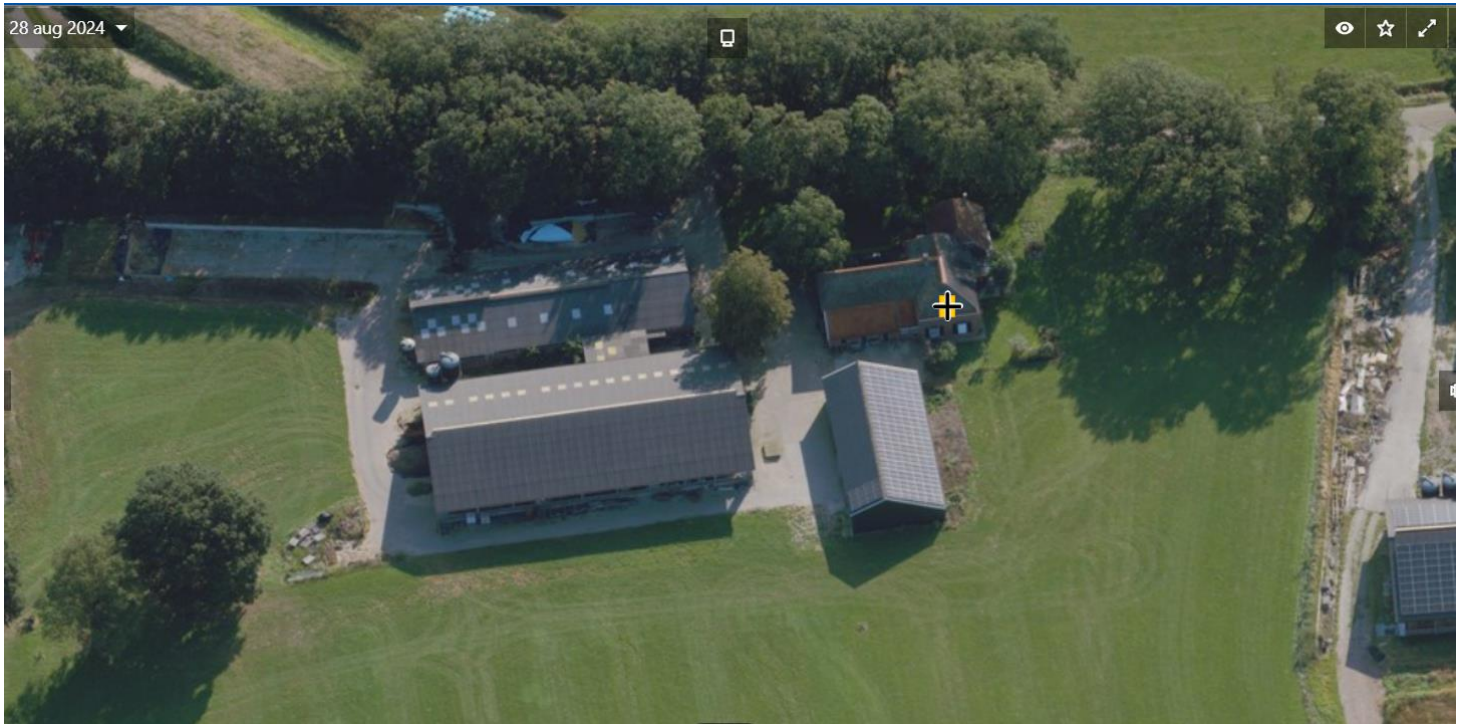
Voor de bodemsignaleringskaarten van de gemeente Hof van Twente verwijs ik u door naar onderstaande link.

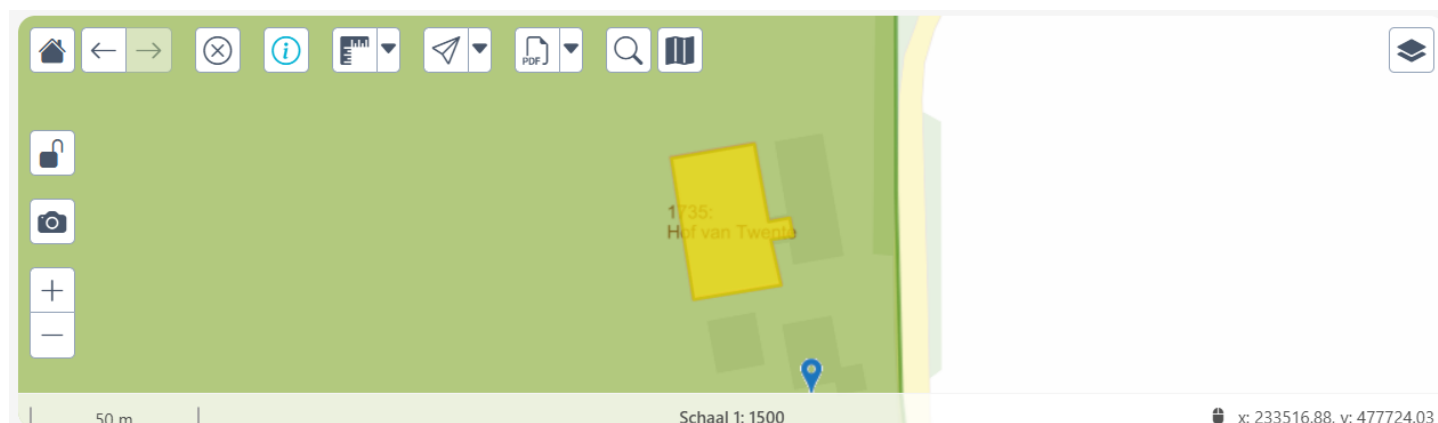
<https://www.hofvantwente.nl/bouwen-en-verbouwen/bodem/bodem-en-asbestbeleid>

Op de bodematlas van de provincie Overijssel is (gratis) ook veel diverse informatie te vinden over de bodem <https://overijssel.omgevingsrapportage.nl>

Met vriendelijke groet,

Siem Put
Afdeling Bodem





Locatie Enterbroekweg 5 te Markelo

Onderzoek Verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 5 te Markelo

[BRO]

Algemeen

- Locaties
- Opmerkingen
- Hypothese
- Waterbodem
- Documenten
- Gegevensbeheerder(s) archief

Type onderzoek :

Verkenkend onderzoek NEN 5740

Onderzoeksgegevens

Opdrachtnummer :	2474.001
Rapportnummer :	2010-089
Rapportdatum :	22-12-2010
Rapportauteur :	Terra Agribusiness
Status rapport :	

Algemeen

- Locaties
- Opmerkingen
- Hypothese
- Waterbodem
- Documenten
- Gegevensbeheerder(s) archief
- Boorpunten
- Analysemonsters
- Memo's
- Adressen
- BRO
- Mutatie Geschiedenis

Resultaat

Eigen codes :

Eigen code opzoektabel :

Deelgebied BKK :

Wbb : ● <=AW

Grondwater : ● >S

Bbk generiek : ● Achtergrondwaarde

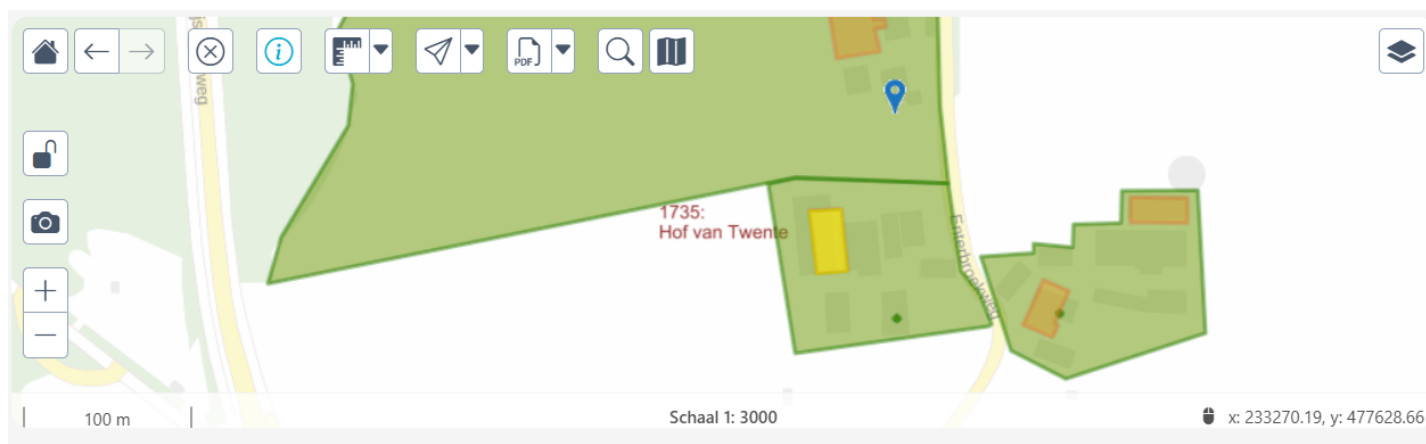
OW grond : ● <=IWB

OW grondwater : ● <=SP

OW Bbk : ● Landbouw/Natuur

Conclusie : **Algemene conclusie: Lichte verontreiniging groter dan AW2000**
Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgonderzoek: Niet noodzakelijk

Oppervlakte :



Locatie Enterbroekweg 3 Markelo

Onderzoek Verkennend bodemonderzoek Enterbroekweg 3 Markelo

[BRO]

Algemeen

- Locaties
- Opmerkingen
- Hypothese
- Waterbodem
- Documenten
- Gegevensbeheerder(s) archief

Onderzoeksgegevens

Type onderzoek :	Verkennd onderzoek NEN 5740
Projectcode opdrachtgever :	2015.398
Opdrachtnummer :	
Rapportnummer :	
Rapportdatum :	30-1-2016
Rapportauteur :	Van der Poel Milieu b.v.

Algemeen

- Locaties
- Opmerkingen
- Hypothese
- Waterbodem
- Documenten
- Gegevensbeheerder(s) archief
- Boorpunten
- Analysemonsters
- Memo's
- Adressen
- BRO
- Mutatie Geschiedenis

Finan code 3

Resultaat

Deelgebied BKK :	
Wbb :	≤ AW
Grondwater :	> S
Bbk generiek :	Achtergrondwaarde
OW grond :	≤ IWB
OW grondwater :	≤ SP
OW Bbk :	Landbouw/Natuur
Conclusie :	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matige verontreiniging in het grondwater. Conclusie rapport: de gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en- of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Bijlage VI
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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 toetsing wordt uitgevoerd met BoToVa.

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.
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 en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$. Alleen geldig voor grond. Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden kan nader onderzoek nodig zijn. Gebruikt symbool: T.
Signaleringsparameter	Formeel gezien is voor grondwater alleen de signaleringsparameter (voorheen Interventiewaarde) relevant. De signaleringsparameter dient als signaal voor het beoordelen van risico's van (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak tot saneren en het type maatregel. De signaleringsparameter geeft de concentratie in het grondwater weer waaronder het grondwater geschikt is voor de meeste functies. Gebruikt symbool: SP.

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 voor grondmonsters niet.
Matig verontreinigd:	Voor grondmonsters: 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	Vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
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
MVM	Materiaalverzamelmonster
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
PFAS	Poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
VC	Vinylchloride
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen
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
Sn	Tin
Zn	Zink