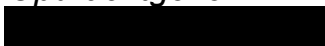




**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Schukkinkweg 33 - Enschede**

Opdrachtgever:



Locatie:

Schukkinkweg 33
7535 PB Enschede

Januari 2025 (versie 2)



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyterenseweg 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 en Nader (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Schukkinkweg 33 - Enschede

Opdrachtgever:

[REDACTED]
Schukkinkweg 33
7535 PB Enschede

Locatie:

Schukkinkweg 33
7535 PB Enschede

Projectcode: 24059116

Rapportagedatum: 29 januari 2025 (VERSIE 2)

Projectleider: [REDACTED]

Auteur: [REDACTED]

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	6
3.4 Toetsing chemische analyses	7
3.5 Toetsing asbestanalyses	8
4 Resultaten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Veldwerkzaamheden	9
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5 Resultaten en toetsing separate analyses	13
4.6 Resultaten van de asbestanalyses	13
4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses	14
5 Nader bodemonderzoek	15
5.1 Conceptueel model en onderzoeksopzet	15
5.2 Onderzoeksstrategie	15
5.3 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	15
5.4 Resultaten chemische analyses	16
5.5 Bespreking resultaten chemische analyses	17
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
7 Literatuur en bronvermelding	21

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek De Bondt BV, januari 1994
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2024
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van [REDACTED] op een terreindeel aan de Schukkinkweg 33 in Enschede door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In deze versie van de rapportage zijn in hoofdstuk 4, 5 en 6 enkele tekstuele aanpassingen gedaan over de wetgeving met betrekking tot de grondsanering. Versie 2 van het rapport vervangt versie 1 van 16 december 2024.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zal de huidige schuur worden gesloopt en wordt er een nieuwe woning gebouwd. Het bodemonderzoek dient hiervoor inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem.

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". De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket. Uit de resultaten van dit vooronderzoek blijkt dat er asbestverdachte druppelzones op de locatie aanwezig zijn. De druppelzones worden als asbestverdacht beschouwd (verdachte deellocaties A en B).

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 verontreinigingskernen 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.

Het veldwerk is uitgevoerd in november en december 2024 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 vergeleken met de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schukkinkweg 33 in Enschede. Op circa 630 meter ten zuidoosten van de bebouwde kom van Enschede. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 260.223$ en $y = 469.870$ en is kadastraal bekend als: gemeente Lonneker, sectie AA, nummer 3839 (gedeeltelijk). De Schukkinkweg ligt ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is voor een gedeelte bebouwd met de bestaande te slopen schuur en een gedeelte tuin. In de schuur liggen stelconplaten en klinkers, het terrein rondom de schuur is deels verhard met klinkers. Het overige terreindeel is onbebouwd en begroeid met gras en struiken.

Onderzoekslocatie

In het kader van de functiewijziging van de locatie, de herontwikkelingsplannen en de aanvraag van de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouwplannen dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat in totaal circa 400 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de volgende (deel)locaties:

- gehele onderzoekslocatie (circa 400 m²);
- deellocatie A: druppelzone (circa 15 m²);
- deellocatie B: druppelzone (circa 15 m²).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het volgende boorplan opgenomen: boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2024.

2.2 Vooronderzoek

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

- de onderzoekslocatie heeft de bestemming 'agrarisch'. De bestaande te slopen schuur dateert oorspronkelijk van circa 1988 (bron: BAG-viewer);
- voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)-activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- de bovengrond wordt beschouwd als heterogeen verdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest. Dit is gebaseerd op het historische gebruik van de locatie (agrarisch erf). De ondergrond en het grondwater worden voortsnog als onverdacht beschouwd;
- het dak van de schuur is voorzien van asbesthoudende golfplaten er is sprake van twee asbestverdachte druppelzones. Deze zijn gecodeerd als deellocatie A en B;

- voor zover bekend bevindt zich geen asbest in de bodem. Er bevinden zich verder geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Enschede (Enschede Ondergronds) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s;
- er heeft eerder een bodemonderzoek nabij de onderzoekslocatie plaatsgevonden. Deze wordt hieronder nader toegelicht.

De Bondt BV, Verkennend bodemonderzoek Schukkingweg te Enschede met werknummer 93.2063.02, d.d. 24 januari 1994

Aanleiding tot dit onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

- de bovengrond is licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond is licht verontreinigd met nikkel;
- het grondwater is licht verontreinigd met lood, nikkel, zink en tolueen.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever en eigenaar	Huidige en historische gebruik van de locatie	Ja
Gemeente Enschede	Bodeminformatie	Ja
Rapportagemodule Overijssel	https://overijssel.nazca4u.nl/rapportage	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloep	https://perceelloep.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	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 53 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat uit zeer fijn zand van de Formatie van Bortel;
- vanaf circa 2 meter bestaat de bodem uit zeer fijn zand van de Formatie van Drente, lokaal kleiig tot lemige lagen in de ondergrond;
- vanaf circa 21 m-mv is er een kleiige eenheid aanwezig van de Formatie van Dongen;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.5 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in oostelijke richting;
- in de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen geen oppervlaktewateren of grondwaterbeschermingsgebieden die invloed kunnen hebben op het freatisch grondwater;

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

Gehele onderzoekslocatie (circa 400 m²)

Op basis van de beschikbare informatie wordt het gehele terreindeel als gevolg van de voormalige activiteiten (agrarisch) en de ouderdom van de locatie als verdacht beschouwd. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 (VED-HE) wordt hiervoor gebruikt.

Op basis van het oppervlak van 400 m² kan op basis van norm NEN5740, strategie verdacht (VED-HE), worden afgeleid dat er 4 boringen dienen te worden verricht, waarvan 2 tot 0.5 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonster wordt 1 diepe boring afgewerkt met een peilbuis. De boringen worden gecodeerd als boring 1 tot en met 4.

Deellocatie A en B: asbestverdachte druppelzones

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN5707, paragraaf 6.4.5: "verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)".

Bij een druppelzone van 10 - 100 m² dienen 3 inspectiegaten gegraven te worden. De inspectiegaten hebben een minimale lengte en breedte van 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. Alleen de toplaag (0 tot 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De gaten in de druppelzones worden gecodeerd als A1, A2 en A3 (deellocatie A) en B1, B2 en B3 (deellocatie B).

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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN5740 en NEN5707. 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 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 te Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van 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 meer analyses en/of aanvullend onderzoek.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
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

Vervolg tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Druppelzone A</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Druppelzone B</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van 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 amfibool asbest.

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 bij een verkennend asbestonderzoek 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 en besproken in paragraaf 4.5 en 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juli 2024 uitgevoerd door de [REDACTED]. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummers K44441/10). Er is assistentie verleend door [REDACTED] (assistent veldwerker).

Gehele onderzoekslocatie

Er zijn op 15 november 2024 in totaal 4 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 1 t/m 4), waarvan er 2 met behulp van een Edelmanboor zijn verdiept tot circa 2.0 m-mv of tot het grondwaterniveau. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is een diepe boring doorgezet in de diepere ondergrond en afgewerkt tot peilbuis (peilbuis 1). Door de veldwerker zijn op de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Deellocatie A en B: asbestverdachte druppelzones

Op 22 november 2024 zijn er bij deellocatie A en B, 3 inspectiegaten tot 0.5 m-mv gegraven. Ter plekke van de asbestverdachte druppelzone A is in gat A1 en A3 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plekke van de asbestverdachte druppelzone B zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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

De bodemopbouw bestaat globaal uit matig grof tot zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Deze worden in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgeboorde bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>		
1	0 - 0.50	Sterk puin
2	0.15 - 0.35	Sterk puin en sporen kolengruis
2	0.35 - 0.70	Zwak puin, matig slakken en sporen kolengruis
3	0.02 - 0.15	Sterk asfalt en sporen puin
3	0.15 - 0.50	Sporen puin en sporen kolengruis
4	0.15 - 0.40	Sterk puin en sporen kolengruis
4	0.40 - 0.75	Sterk slakken en sporen kolengruis

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Druppelzone A</i>		
A1	0 - 0.20	Sporen puin en sterk asbesthoudend
A1	0.20 - 0.40	Sporen puin
A2	0 - 0.30	Sterk puin
A3	0 - 0.20	Sporen puin en sterk asbesthoudend
A3	0.20 - 0.50	Sporen puin
<i>Druppelzone B</i>		
B1	0 - 0.20	Sporen puin
B2	0 - 0.50	Sporen puin
B3	0 - 0.50	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Vanwege de bodemvreemde materialen in de boringen 1 t/m 4 is er een extra mengmonster van de bovengrond BG II op het NEN5740-standaardpakket geanalyseerd. Door het aangetroffen sterke puin en het asbest bij druppelzone A zijn er 2 extra monster van de fijne fractie (MM FF - 02 en FF gat A2) en 2 materiaalverzamelmonsters (MVM A1 en MVM A3) op asbest geanalyseerd.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

tabel 1: Samenvatting boringenmonster			
(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
Gehele onderzoekslocatie			
BG I	1	0 - 0.50	NEN5740-standaardpakket
	3	0.02 - 0.15	
BG II	2	0.35 - 0.70	NEN5740-standaardpakket
	4	0.40 - 0.75	
OG	1	0.50 - 1.00	NEN5740-standaardpakket
	1	1.00 - 1.30	
	2	0.90 - 1.25	
	3	0.90 - 1.10	
	4	0.85 - 1.20	
MM FF - 01	1	0 - 0.50	Asbest
	2	0.15 - 0.35	
	4	0.15 - 0.40	
MM FF - 02	2	0.35 - 0.50	Asbest
	3	0.15 - 0.50	
	4	0.40 - 0.50	
Druppelzone A			
MM FF - A1+A3	A1 en A3	0 - 0.20	Asbest
MVM A1	A1	0 - 0.20	Asbest
MVM A3	A3	0 - 0.20	Asbest

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Druppelzone A</i>			
FF - gat A2	A2	0 - 0.15	Asbest
<i>Druppelzone B</i>			
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.7 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 22 november 2024 is peilbuis PB 1 bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.70 - 2.70	1.15	6.04	1637	38.3	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, wordt als normaal beschouwd. De EC- en NTU-waarde worden als verhoogd 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 grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwater (PB 1) en de bovengrond (BG I en BG II) zijn lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze worden weergegeven in tabel 6. In de ondergrond (OG) zijn geen verontreiniging gemeten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde of Streefwaarde	Interventie-waarde
BG I	Lood	120	162 *	50	530
	Cadmium	0.84	1.05 *	0.6	13
	Kobalt	5.0	15.7 *	15	190
	Koper	29	45.9 *	40	190
	Nikkel	16	42.7 *	35	100
	Zink	140	265 *	140	720
	Minerale olie	230	235 *	190	5000
	PCB	0.049	0.05 *	0.02	1
	PAK	3.5	3.52 *	1.5	40
BG II	Lood	76	99.4 *	50	530
	Cadmium	2.1	2.46 *	0.6	13
	Kobalt	23	71.5 *	15	190
	Koper	82	123 **	40	190
	Molybdeen	7.2	7.2 *	1.5	190
	Nikkel	52	138 ***	35	100
	Kwik	0.19	0.25 *	0.15	36
	Zink	220	398 *	140	720
	PAK	22	18.4 *	1.5	40
PB 1	Barium	110	110 *	50	625
	Molybdeen	8.9	8.9 *	5	300

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner dan of gelijk aan S;
- * concentratie groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I (voor grondmonsters);
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er lichte verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond - BG I en BG II - Lood, koper, kwik, zink, PCB en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht tot sterk verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin, slakken en kolengruis). Mengmonster BG II dient separaat onderzocht te worden door de matig en sterk verhoogde gehalten. De resultaten van de separate analyses worden besproken in paragraaf 4.5.

Grondwater PB 1 - Barium en molybdeen

De (zeer) licht verhoogde barium- en molybdeengehalten in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de boven- en ondergrond zijn oer houdende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Op de locatie zijn geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd, die kunnen leiden tot verhoogde barium- en zinkgehalten. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Resultaten en toetsing separate analyses

Naar aanleiding van de verhoogde metaalgehalten in het bovengrond mengmonster (BG II) is besloten de deelmonsters uit dit mengmonster separaat te laten analyseren op metalen. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s.).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Boring 2	Lood	68	90.5 *	50	530
	Cadmium	3.4	4.02 *	0.6	13
	Kobalt	10	35.2 *	15	190
	Koper	87	134 *	40	190
	Molybdeen	2.0	2.0 *	1.5	190
	Nikkel	24	70 *	35	100
	Zink	260	493 *	140	720
Boring 4	Lood	93	115 *	50	530
	Cadmium	2.1	2.34 *	0.6	13
	Kobalt	32	78.9 *	15	190
	Koper	150	207 ***	40	190
	Molybdeen	12	12 *	1.5	190
	Nikkel	85	187 ***	35	100
	Kwik	0.25	0.31 *	0.15	36
	Zink	300	485 *	140	720

In de vierde kolom van tabel 7 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

In het monster van boring 2 zijn enkel lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In het monster van boring 4 zijn lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Het monster van de bovengrond van boring 4 is van 0.40 - 0.75 m-mv sterk verontreinigd met koper en nikkel. De sterk verhoogde gehalten geven aanleiding voor een nader onderzoek. Het nader onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

4.6 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01 en MM FF - 02 is geen asbest aangetoond. In de materiaalverzamelmonsters uit gat A1 en A3 is asbest aangetoond. Ter plekke van de deellocaties (druppelzones A en B) is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten worden weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>			
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50
MM FF - 02	Asbest	n.a.	50

Vervolg tabel 8: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
<i>Druppelzone A</i>			
Gat A1	Asbest	<u>481</u> *	50
Gat A3	Asbest	<u>428</u> *	50
FF Gat A2	Asbest	<u>160</u> *	50
<i>Druppelzone B</i>			
MM FF - B	Asbest	<u>530</u> *	50

* asbestverdachte vezels aangetroffen

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.6 is weergegeven, zijn er in de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - A1+A3, FF Gat A2 en MM FF - B is asbest aangetoond.

Verkenkend bodemonderzoek gehele terrein

In de mengmonsters MM FF - 01 en MM FF - 02 is geen asbest aangetroffen

Deellocatie A en B: asbestverdachte druppelzones

MM FF - A1 + A3, FF gat A2 en MM FF - B bevatten asbest. De gewogen asbestgehalten bij druppelzone A en B zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Ter plekke van de druppelzones A en B is formeel gezien een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt om zonder nader asbestonderzoek direct over te gaan tot sanering van de asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones A en B. De milieubelastende activiteit "Saneren van de bodem" is van toepassing ter plekke van de asbestverontreiniging.

De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem ter plekke van druppelzone A wordt geschat op circa 15 m² x 0.3 meter diepte = circa 5 m³.

De omvang van de met asbest verontreinigde bodem ter plekke van druppelzone B wordt geschat op circa 15 m² x 0.3 meter diepte = circa 5 m³.

Voorafgaande aan een sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd worden voorgelegd. Het saneren van verontreinigde grond met asbest mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. De verontreinigde grond mag niet worden verminderd of worden verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag.

5 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de sterke verontreinigingen met koper en nikkel in boring 4 (0.4 - 0.75 m-mv) is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang, ernst en spoedeisendheid van de verontreinigingen vast te stellen.

5.1 Conceptueel model en onderzoeksopzet

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek, is conform NTA5755 een conceptueel model opgesteld, waarbij aandacht vooral uit gaat naar de omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksopzet gebaseerd.

Tabel 9: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	De herkomst van de verontreiniging is niet bekend. In de bovengrond zijn bodemvreemde materialen aangetroffen (puin, kolengruis en slakken). In het verleden was de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch erf.
Bodemgebruik	De onderzoekslocatie ligt niet in de bebouwde kom van Enschede. De locatie is bebouwd met een schuur. Ter plekke van boring 4 is het terrein bebouwd en verhard met klinkers en stelconplaten ten behoeve van opslag.
Bodemopbouw	Ter plekke van boring 4 is tot circa 0.15 m-mv zeer grof, zwak siltig (ophoog)zand aangetroffen. In deze laag zijn geen verontreinigingen aangetoond. Vanaf 0.15 tot 0.75 bestaat de bodem uit grof tot fijn, matig siltig, matig humeus donker zwart zand. In deze laag zijn bodemvreemde materialen in de vorm van sporen kolengruis, sterk slakken en sterk puin aangetroffen.
Omvang van de verontreiniging	De verontreinigingen zijn zowel horizontaal als verticaal onvoldoende afgeperkt waardoor de omvang van de verontreiniging niet bekend is.
Ernst van de verontreiniging	Omdat de omvang niet bekend is, kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid.

5.2 Onderzoeksstrategie

Ten behoeve van de horizontale afperking worden er rondom boring 4 in eerste instantie in totaal 4 boringen verricht tot circa 1.0 meter diepte (gecodeerd als boring 4A tot en met 4B). Zie boorplan in bijlage I. Afhankelijk van de waarnemingen in het veld worden eventueel meer boringen verricht of wordt mogelijk (on)dieper geboord. Deze onderzoeksstrategie is overlegd met de opdrachtgever. Ten behoeve van de verticale afperking wordt het monster van boring 4 (0.75 - 0.85 m-mv) geanalyseerd op koper en nikkel.

5.3 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 11 december 2024 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Deze veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/10).

Er zijn in totaal 4 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht. De locaties van de aanvullende boringen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage I. De bodem bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig zand met hieronder uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn weergegeven in tabel 10. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen in de opgeboorde bodem waargenomen.

Tabel 10: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
4A	0.20 - 0.40	Zwak puin
4B	0.20 - 0.50 0.50 - 0.80	Zwak puin Sterk slakken
4C	0.20 - 0.35	Zwak puin
4D	0 - 0.40	Uiterst puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is besloten de onderstaande monsters (tabel 11) te analyseren op koper, nikkel, lutum en organische stof.

Tabel 11: Weergave geanalyseerde monsters.

Boring (m-mv)	Aanleiding
4 (0.75 - 0.85 m-mv)	Verticale afperking
4A (0.40 - 0.80 m-mv)	Horizontale afperking
4B (0.50 - 0.80 m-mv)	Horizontale afperking
4C (0.35 - 0.70 m-mv)	Horizontale afperking
4D (0.40 - 0.65 m-mv)	Horizontale afperking

5.4 Resultaten chemische analyses

In onderstaande tabel zijn de verhoogde gehalten weergegeven. In het monster van boring 4B zijn verhoogde gehalten gemeten. In de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 12: Gemeten concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde	Interventie-Waarde
Boring 4B	Koper	51	78.7 *	40	190
	Nikkel	23	67.1 *	35	100

In de vierde kolom van tabel 12 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

5.5 Bespreking resultaten chemische analyses

Uit de resultaten van de chemische analyses blijkt dat de verontreiniging in horizontale als verticale richting in voldoende mate is afgeperkt.

In de schuur zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan koper en nikkel gemeten in de bodemlaag van 0.4-0.75 m-mv. De omvang van de sterk verontreinigde bodem op de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 6 m³ (circa 10 m² x circa 0.6 meter diepte). De interventiewaardecontour is opgenomen in het boorplan van het nader bodemonderzoek (bijlage I).

In de huidige situatie is er geen saneringsnoodzaak, omdat de grondverontreiniging is afgedekt. Echter is op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een woning gepland. De milieubelastende activiteit "Graven in grond met een kwaliteit boven de interventiewaarde" uit de omgevingswet is van toepassing als het totale graafwerk meer dan 25 m³ bedraagt.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met schone grond. Tevens mag de verontreinigde grond niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van bevoegd gezag (gemeente Enschede).

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van [REDACTED] is een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 400 m² aan de Schukkinkweg 33 in Enschede. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met de bestaande te slopen schuur. Het terrein rondom de schuur is deels verhard met klinkers. Het overige terreindeel is onbebouwd en begroeid met gras en struiken. Het dak van de schuur is voorzien van asbesthoudende golfplaten. Er is sprake van twee asbestverdachte druppelzones.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zal de schuur worden gesloopt en wordt er een woning nieuw gebouwd. Het bodemonderzoek dient hiervoor inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem.

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". De hypothese "onverdacht" uit norm NEN5740 en "heterogeen verdacht voor asbest" uit norm NEN5707 worden voor de onderzoekslocatie gebruikt. Op basis van de ouderdom van de locatie wordt verwacht dat de bodem (lokaal) puinhoudend en dus asbestverdacht is.

Resultaten veldwerk

Ter plekke van de gehele onderzoekslocatie zijn in totaal zijn er 4 inspectiegaten gegraven en 2 boringen verricht. De boringen 1 en 2 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot in de diepere ondergrond. Er is 1 diepe boring afgewerkt met een peilbuis. De bodemopbouw bestaat globaal uit matig grof tot zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn door de veldwerker geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgeboorde bodem. Het freatische grondwater is aangetroffen op circa 1.15 m-mv.

Ter plekke van de druppelzones (deellocatie A en B) zijn in totaal 3 inspectiegaten tot 0.5 m-mv gegraven. Ter plekke van de asbestverdachte druppelzone A is in gat A1 en A3 asbest aangetroffen. Ter plekke van de asbestverdachte druppelzone B zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Resultaten chemische en asbestanalyses

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

Gehele onderzoekslocatie

- de bovengrond (BG I) is licht verontreinigd met lood, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK;
- de bovengrond (BG II) is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met lood, cadmium, kobalt, molybdeen, kwik, zink en PAK;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is (zeer) licht verontreinigd met barium en molybdeen;
- boring 2 is licht verontreinigd met lood, cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel en zink;
- boring 4 is sterk verontreinigd met koper en nikkel en licht verontreinigd met lood, cadmium, kobalt, molybdeen, kwik en zink;
- het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 is niet asbesthoudend;
- het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 02 is niet asbesthoudend.

Deellocaties A en B: asbestverdachte druppelzones

- MM FF - A1+A3, FF Gat A2 en MM FF - B bevatten asbest; de gewogen asbestgehalten zijn ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met koper en nikkel in boring 4 (0.4 - 0.75 m-mv) is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang, ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging vast te stellen.

Resultaten veldwerk nader bodemonderzoek

In totaal zijn er 4 boringen tot 1.0 m-mv verricht. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (slakken en puin). Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen.

Resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek

- in het monster van boring 4B zijn lichte verontreinigingen met koper en nikkel aangetoond;
- in de monsters van boring 4A, 4C en 4D zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Hypothese

De hypothese "onverdacht" dient te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de interventiewaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht" voor de aanwezigheid van asbest dient te worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de analyseresultaten van het verkennend- en nader bodemonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie zeer lichte tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De sterke verontreiniging bevindt zich van 0.4 tot 0.75 m-mv. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4, 5.3 en 5.4.

De omvang van de sterk verontreinigde bodem op de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 6 m³ (circa 10 m² x 0.60 meter diepte). De interventiewaardecontour is opgenomen in het boorplan van het nader bodemonderzoek (bijlage I). De milieubelastende activiteit "Graven in grond met een kwaliteit boven de interventiewaarde" uit de omgevingswet is van toepassing als het totale graafwerk meer dan 25 m³ bedraagt.

Asbest

Gehele onderzoekslocatie

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

Deellocaties A en B

MM FF - A1+A3, FF Gat A2 en MM FF - B bevatten asbest. De gewogen asbestgehalten bij druppelzone A en B zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Ter plekke van de druppelzones A en B is formeel gezien een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt om zonder nader asbestonderzoek direct over te gaan tot sanering van de asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones A en B. De milieubelastende activiteit "Saneren van de bodem" is van toepassing ter plekke van de asbestverontreiniging.

De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem ter plekke van druppelzone A wordt geschat op circa 15 m² x 0.3 meter diepte = circa 5 m³.

De omvang van de met asbest verontreinigde bodem ter plekke van druppelzone B wordt geschat op circa 15 m² x 0.3 meter diepte = circa 5 m³.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er, na sanering, geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de overig vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt, na sanering, geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

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.

7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Enschede

De Bondt BV, Verkennend bodemonderzoek Schukkingweg te Enschede met werknummer 93.2063.02, d.d. 24 januari 1994

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

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

NTA5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

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

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

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

Topografische kaart, kaartblad 28 E, Topografische Dienst Kadaster

Archief Kruse Milieu BV

<https://overijssel.nazca4u.nl/rapportage/>

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

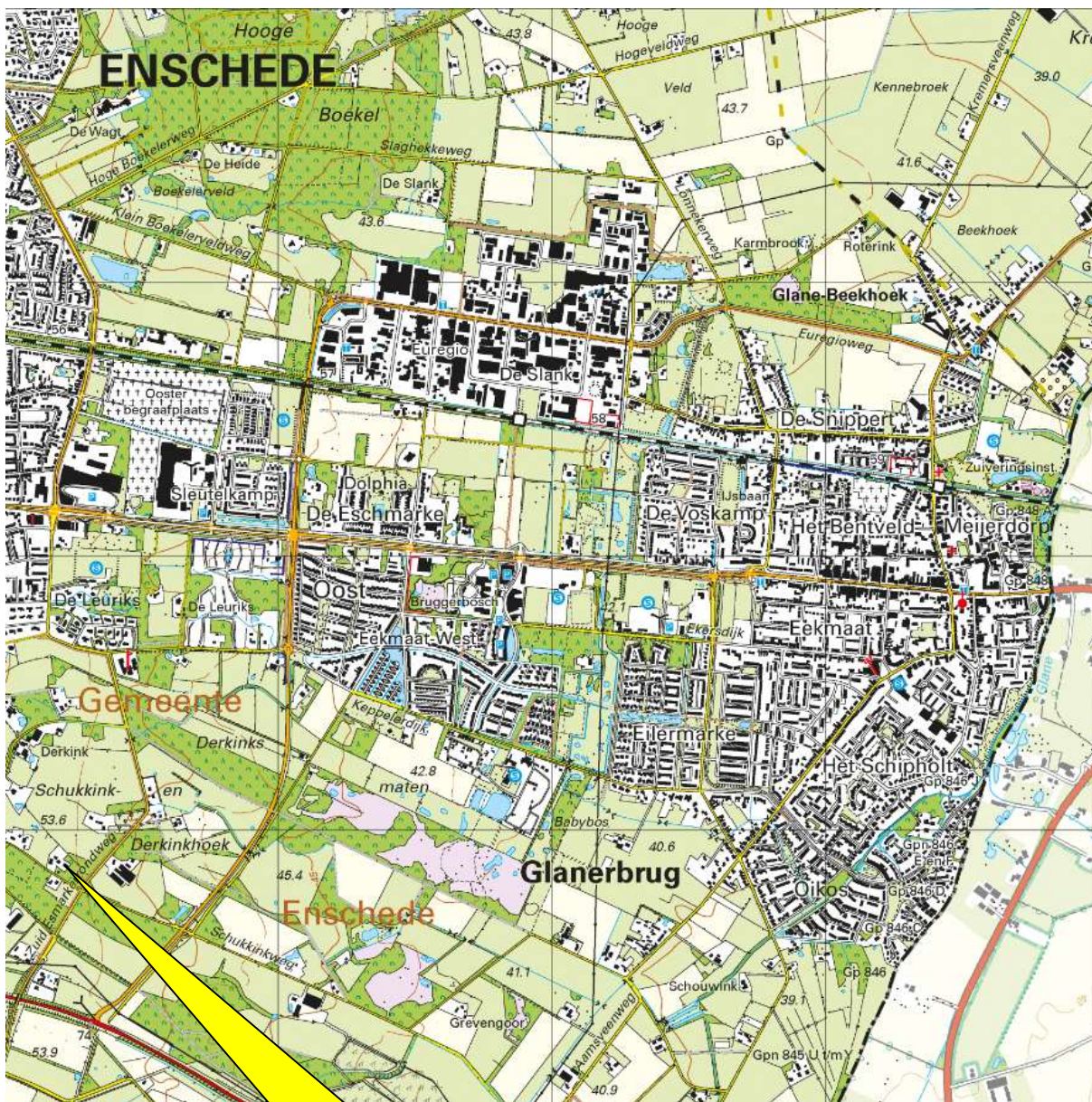
www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek De Bondt BV, januari 1994

Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2024



Schukkingweg 33
in Enschede



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

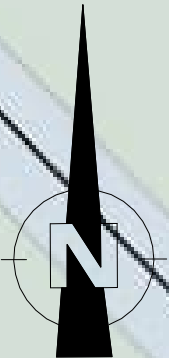
Projectnummer: 24059116

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 34 A

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

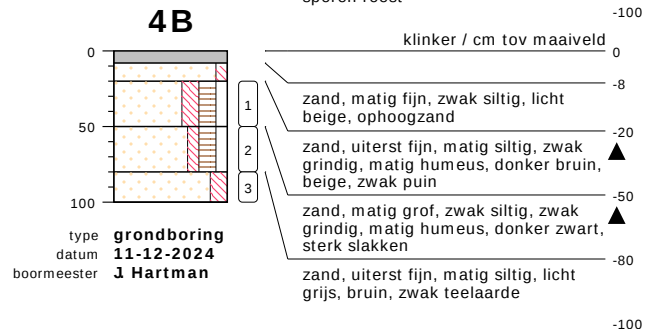
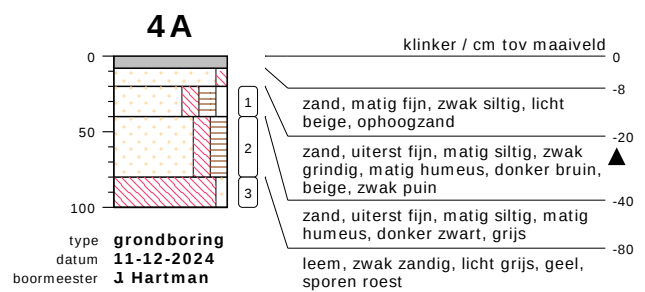
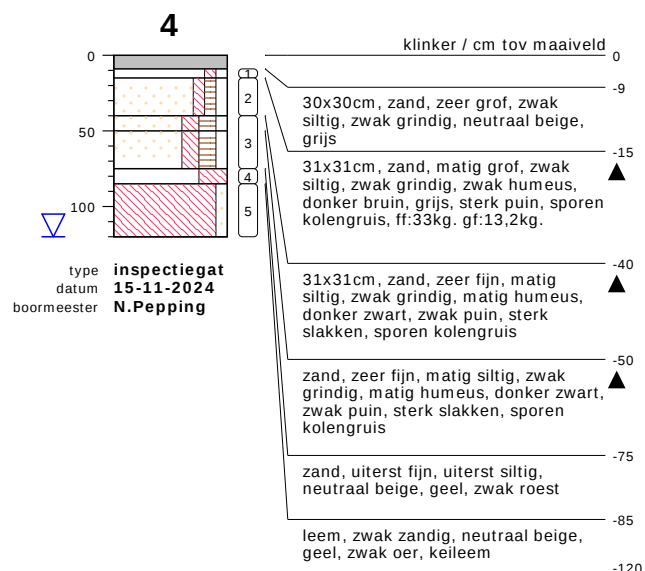
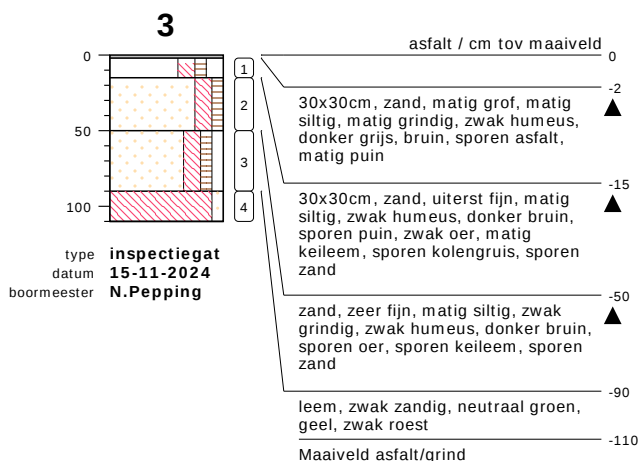
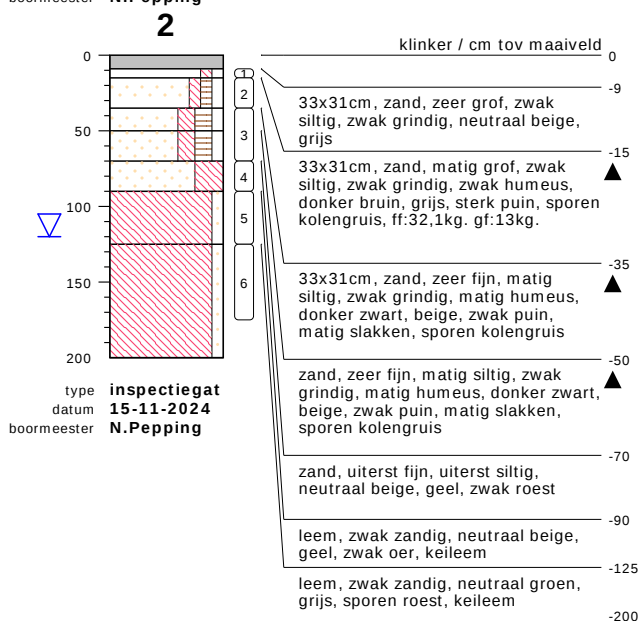
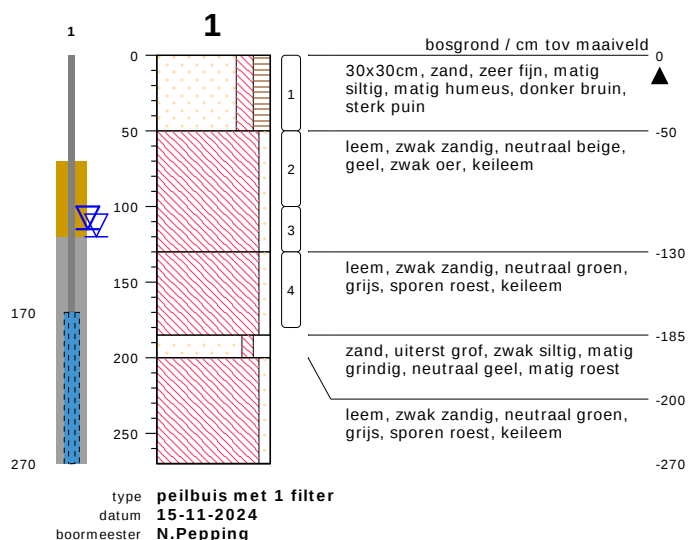


- - - = Druppelzone
- - - = Interventiewaardecontour
- - - = Te slopen schuur
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



Kruse Milieu BV	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/NP/BD	Tekenaar: RM
Projectcode	: 24059116
Schaal	: 1:200 (A3-formaat)
Datum	: December 2024

Bijlage II
Boorstaten

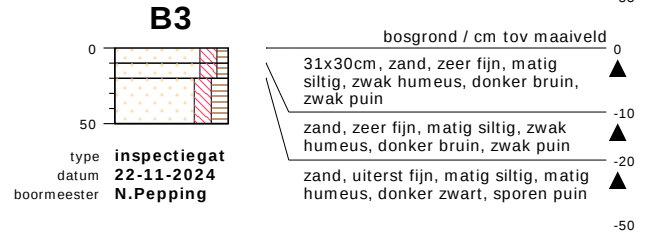
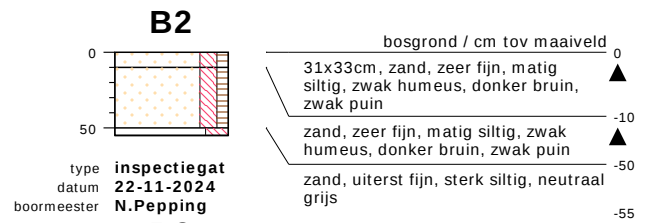
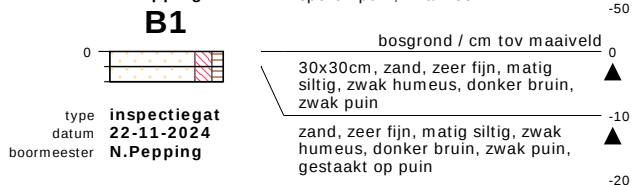
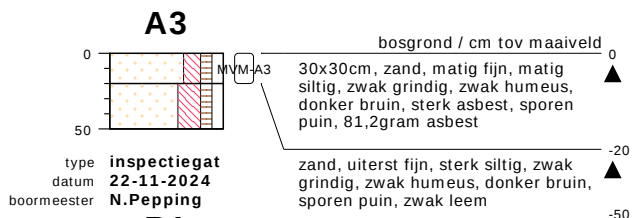
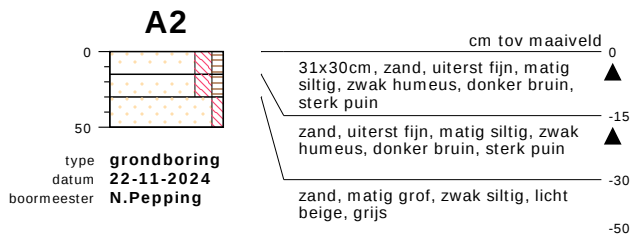
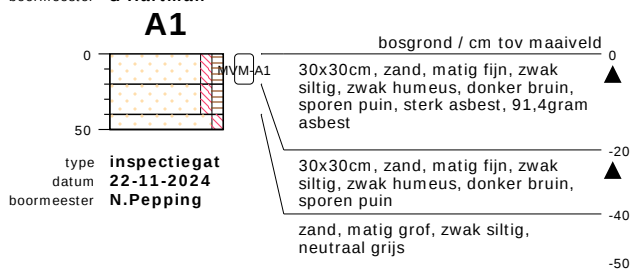
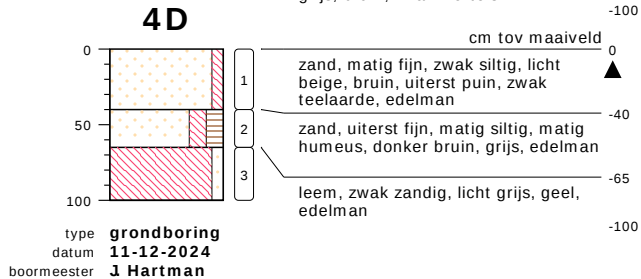
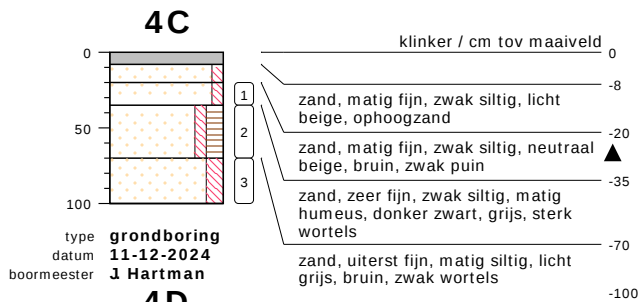


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Schukkinkweg 33 - Enschede
projectcode 24059116
getekend conform NEN 5104



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



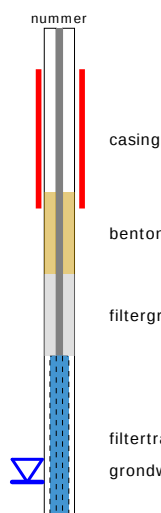
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Schukkinkweg 33 - Enschede**
projectcode **24059116**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

PEILBUIS



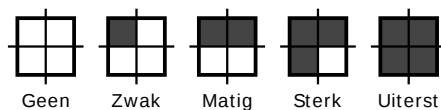
BORING



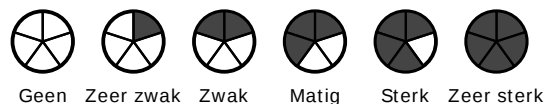
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



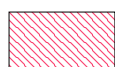
GRONDSOORTEN



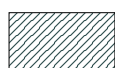
GRIND, grindig (G,g)



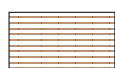
ZAND, zandig (Z,z)



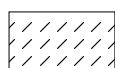
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

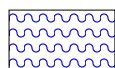
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1485357 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 21.11.2024

Opdracht	1485357 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	15.11.2024
Project	135103 Schukkinkweg 33 - Enschede

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 1485357 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 486913, 486916, 486924.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP)

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1485357 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 21.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
486913	15.11.2024	BG I, 1: 0-50, 3: 2-15
486916	15.11.2024	BG II, 2: 35-70, 4: 40-75
486924	15.11.2024	OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++ ²⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S	Droge stof	%	81,5 ¹⁾	74,9 ¹⁾	81,4 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,2	21

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Organische stof ⁷⁾	% Ds	9,8	11,8	1,5

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	82	140	29
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,84	2,1	<0,20 ⁵⁾
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	23	7,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	29	82	<5,0 ⁵⁾
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,19	<0,05 ⁵⁾
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	120	76	<10 ⁵⁾
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	7,2	<1,5 ⁵⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	52	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	220	31

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,10	0,77	<0,050 ⁵⁾
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,38	1,9	<0,050 ⁵⁾
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,28	1,3	<0,050 ⁵⁾
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	1,1	<0,050 ⁵⁾
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,47	2,7	<0,050 ⁵⁾

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 1485357 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 21.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
486913	15.11.2024	BG I, 1: 0-50, 3: 2-15
486916	15.11.2024	BG II, 2: 35-70, 4: 40-75
486924	15.11.2024	OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,40	2,4	<0,050 ⁵⁾
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,43	3,6	<0,050 ⁵⁾
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,91	6,1	0,065
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33	1,6	<0,050 ⁵⁾
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,25	<0,050 ⁵⁾
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 ⁴⁾	22	0,38 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	230	150	<35 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	5	13	<4 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	11	27	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	26	39	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	58	39	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	72	23	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	53	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	486913 BG I, 1: 0-50, 3: 2-15	486916 BG II, 2: 35-70, 4: 40-75	486924 OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 138 ⁸⁾	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,010 ^{5),6)}	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾

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

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

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 1485357 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 21.11.2024

3) "..." Geeft "niet aangevraagd" aan.

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

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

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

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

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 16.11.2024

Einde van de test: 20.11.2024

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [REDACTED]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000

Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof⁷⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthracen • Benzo(a)anthracen • Benzo(ghi)perylene • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138⁸⁾ • 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

Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • 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

[REDACTED]



Blad 4 van 4

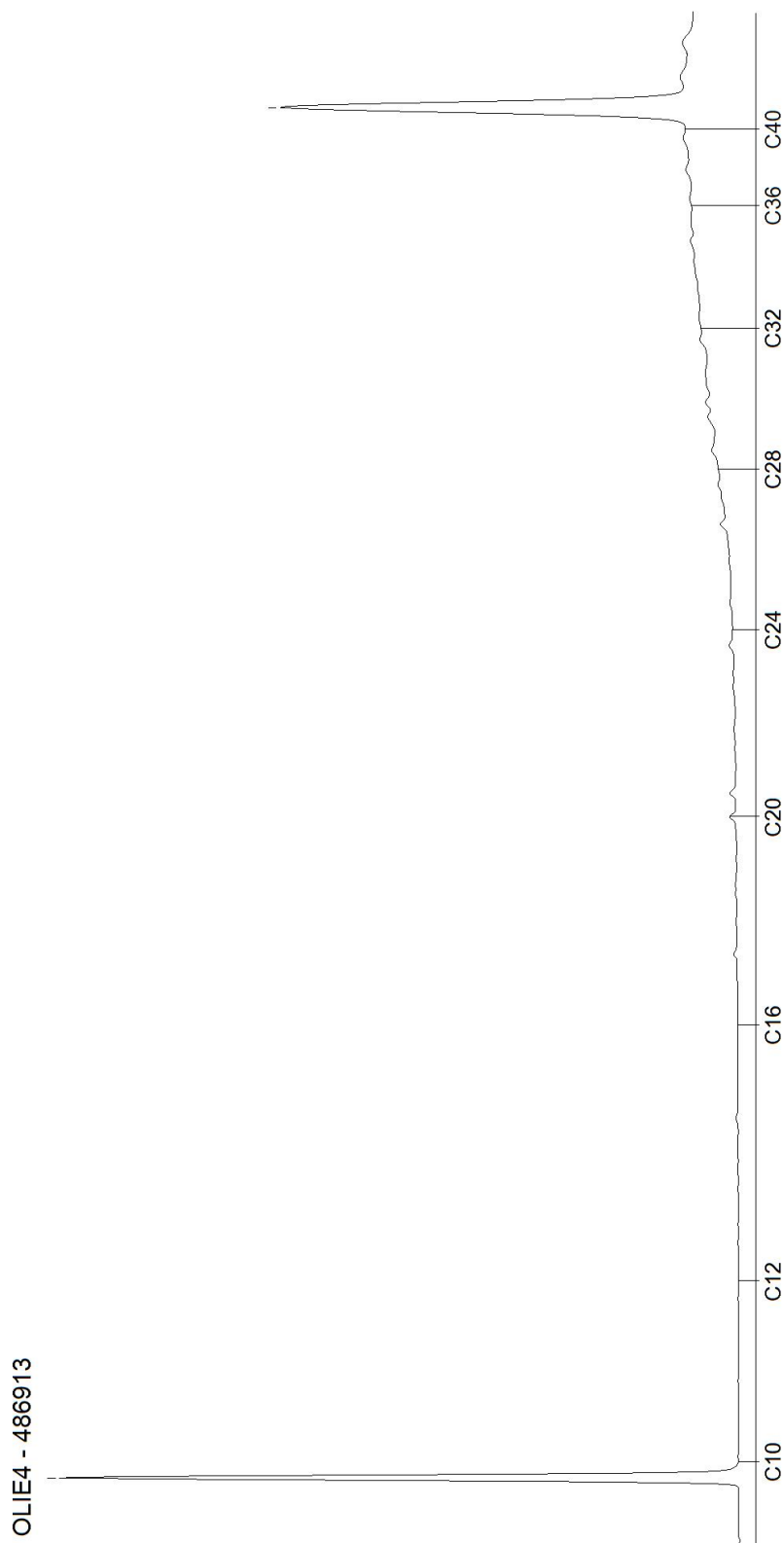


AL-West B.V.

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. 1485357, Analysis No. 486913, created at 21.11.2024 10:03:08

Monster beschrijving: BG I, 1: 0-50, 3: 2-15

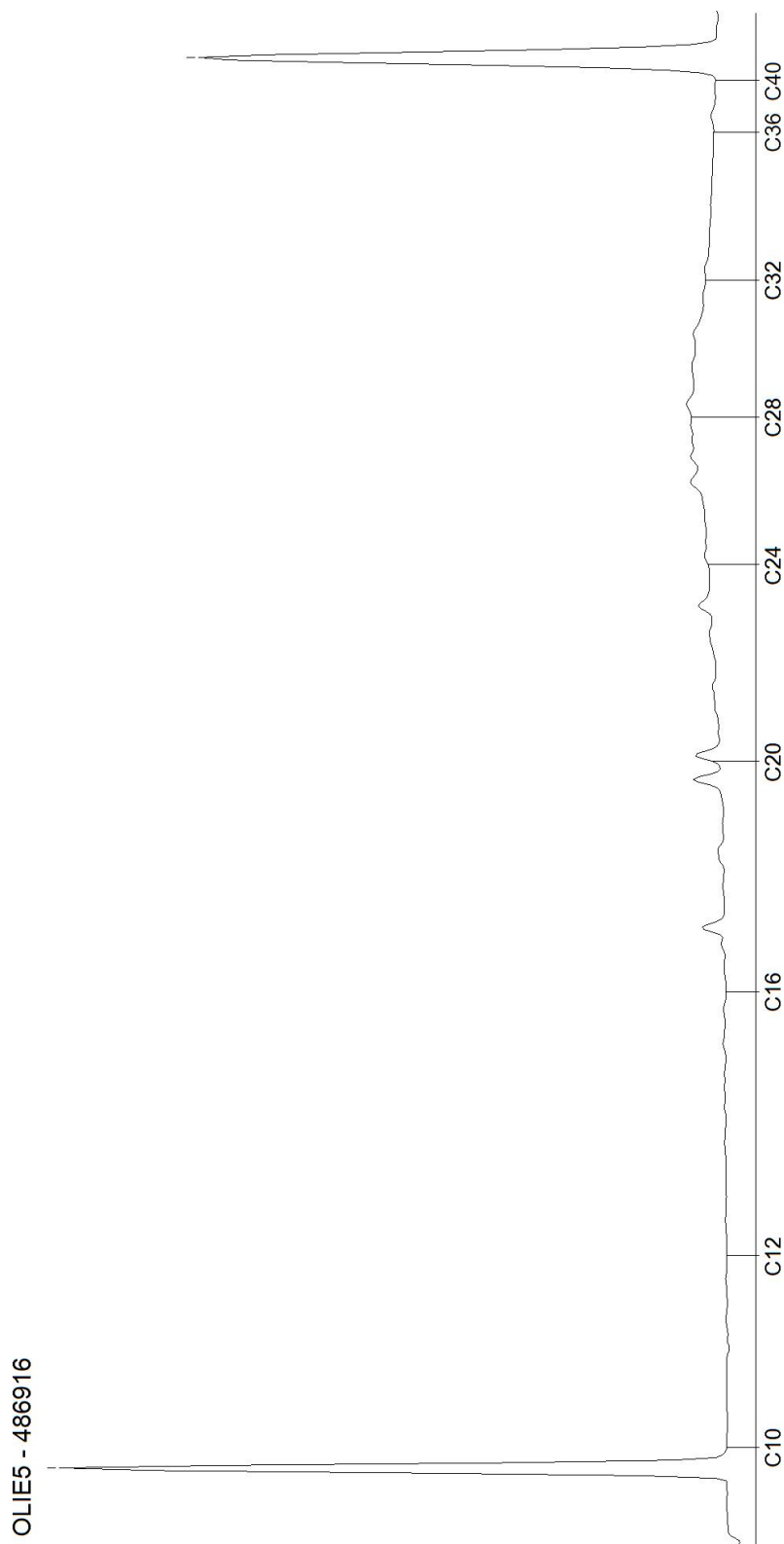


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1485357, Analysis No. 486916, created at 20.11.2024 15:15:52

Monster beschrijving: BG II, 2: 35-70, 4: 40-75



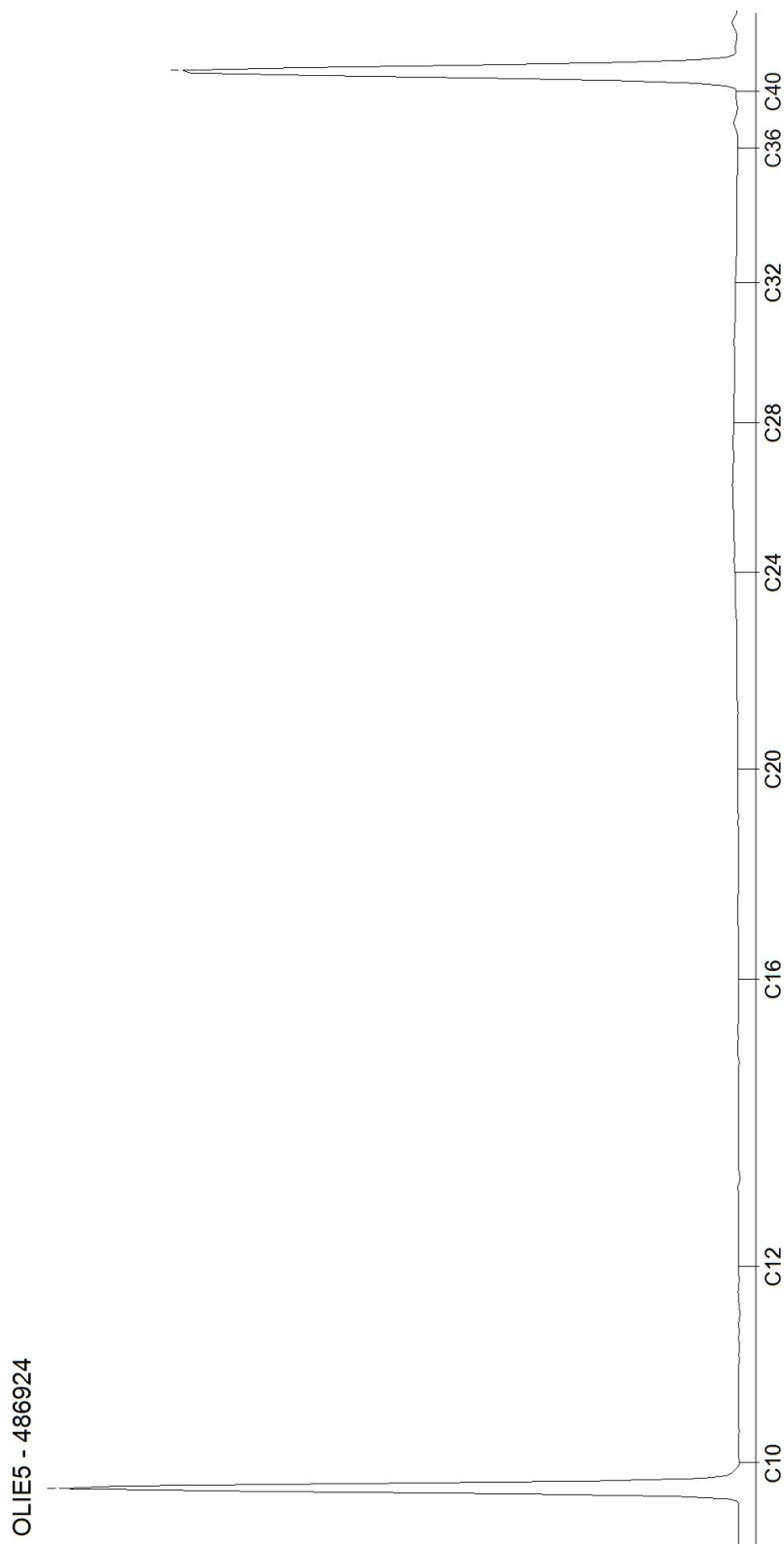
Blad 2 van 3

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. 1485357, Analysis No. 486924, created at 20.11.2024 10:16:20

Monster beschrijving: OG, 1: 50-100, 1: 100-130, 2: 90-125, 3: 90-110, 4: 85-120



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Schukkinkweg 33 - Enschede
24059116
OG, 1: 50- 100, 1: 100- 130, 2: 90- BG II, 2: 35- 125, 3: 90- BG I, 1: 0- 70, 4: 40- 110, 4: 85- 50, 3: 2-15 75 120

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

9,8	11,8	1,5
3,1	3,2	21

Parameter	Eenheid					AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	81,5	74,9	81,4					
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	3,1	3,2	21					
Metalen (AS3000)									
Barium (Ba)	mg/kg	279	472	33,3					
Lood (Pb)	mg/kg	162	99,4	8,15	50	210	530	530	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,05	2,46	0,19	0,6	1,2	4,3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg	15,7	71,5	7,99	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg	45,9	123	4,38	40	54	190	190	
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	7,2	1,05	1,5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg	42,7	138	13,5	35	39	100	100	
Kwik (Hg)	mg/kg	0,12	0,25	0,038	0,15	0,83	4,8	36	
Zink (Zn)	mg/kg	265	398	37,4	140	200	720	720	
PAK (AS3000)									
Anthraceen	mg/kg	0,1	0,65	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,38	1,61	0,035					
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,47	2,29	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,28	1,1	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,18	0,93	0,035					
Chryseen	mg/kg	0,4	2,03	0,035					
Fluorantheen	mg/kg	0,91	5,17	0,065					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,33	1,36	0,035					
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,21	0,035					
Fenanthreen	mg/kg	0,43	3,05	0,035					
Minerale olie (AS3000/AS3200)									
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	235	127	122	190	190	500	5000	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	2,14	1,78	10,5					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	2,14	1,78	10,5					
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	5,1	11	14					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	11,2	22,9	17,5					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	26,5	33,1	17,5					
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	59,2	33,1	17,5					
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	73,5	19,5	17,5					
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	54,1	2,97	17,5					
Polychloorbifenylen (AS3000)									
PCB 28	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 52	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 101	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 118	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 138	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 153	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
PCB 180	ug/kg	7,14	0,59	3,5					
Overig onderzoek									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	50	4,15	24,5	20	40	500	1000	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	3,52	18,4	0,38	1,5	6,8	40	40	

Resultaat voor dit monster

>AW >IW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1488330 - 501966 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 26.11.2024

Opdracht	1488330 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	22.11.2024
Project	135103 Schukkinkweg 33 - Enschede

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 1488330 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 501966.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP)

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



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1488330 - 501966 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 26.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
501966	Peilbuis 1, 1-1: 170-270	22.11.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S	Barium (Ba)	µg/l	110
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Koper (Cu)	µg/l	3,7
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	8,9
S	Nikkel (Ni)	µg/l	4,0
S	Zink (Zn)	µg/l	42

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ¹⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ¹⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1488330 - 501966 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 26.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
501966	Peilbuis 1, 1-1: 170-270	22.11.2024

Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ¹⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

Parameter	Eenheid	501966 Peilbuis 1, 1-1: 170-270
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50 ²⁾
Koolwaterstoffractie C10-C12 ^{*)}	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16 ^{*)}	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾

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

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 22.11.2024

Einde van de test: 25.11.2024

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [REDACTED]

Lijst van methoden

eigen methode^{*)}

Protocolen AS 3100

Koolwaterstoffractie C10-C12^{*)} • Koolwaterstoffractie C12-C16^{*)} • Koolwaterstoffractie C16-C20^{*)} • Koolwaterstoffractie C20-C24^{*)} • Koolwaterstoffractie C24-C28^{*)} • Koolwaterstoffractie C28-C32^{*)} • Koolwaterstoffractie C32-C36^{*)} • Koolwaterstoffractie C36-C40^{*)}
Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Benzeen • Tolueen • Ethylbenzeen • m,p-Xyleen • ortho-Xyleen • Som Xylenen (Factor 0,7) • Naftaleen • Styreen • Dichloormethaan • Trichloormethaan (Chloroform) • Tetrachloormethaan (Tetra) • 1,1-Dichloorethaan • 1,2-Dichloorethaan • 1,1,1-Trichloorethaan • 1,1,2-Trichloorethaan • Vinylchloride • 1,1-Dichlooretheen • Cis-1,2-Dichlooretheen • trans-1,2-Dichlooretheen • Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) • Som Dichlooretheen (Factor 0,7) • Trichlooretheen (Tri) • Tetrachlooretheen (Per) • 1,1-Dichloorpropaan • 1,2-Dichloorpropaan • 1,3-Dichloorpropaan • Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) • Tribroommethaan (bromoform) • Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur



Blad 3 van 3

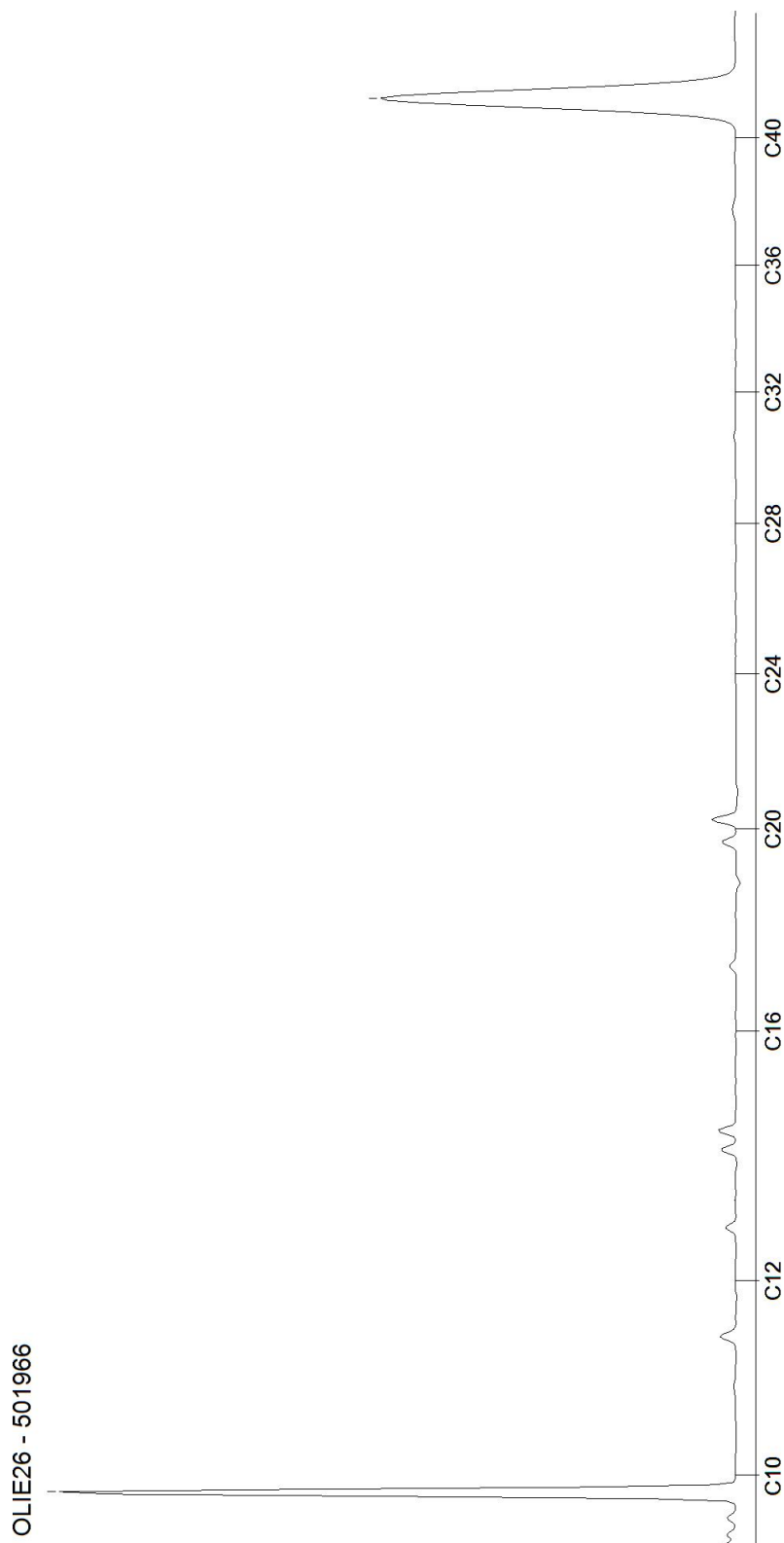


AL-West B.V.

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. 1488330, Analysis No. 501966, created at 26.11.2024 10:47:46

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 170-270



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.2.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Schukkinkweg 33 - Enschede
24059116
Peilbuis 1, 1-1: 170-270

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

Resultaat voor dit monster

> SW

Toetsoordeel: Overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: Overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1491978 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 05.12.2024

Opdracht	1491978 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	03.12.2024
Project	135103 Schukkinkweg 33 - Enschede

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 1491978 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 521116-521117.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted Signature]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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 1491978 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 05.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
521116	15.11.2024	Boring 2, 2: 35-70
521117	15.11.2024	Boring 4, 4: 40-75

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	521116 Boring 2, 2: 35-70	521117 Boring 4, 4: 40-75
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++ ²⁾	-- ³⁾
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S	Droge stof	%	75,5 ¹⁾	72,0 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	521116 Boring 2, 2: 35-70	521117 Boring 4, 4: 40-75
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	5,9

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	521116 Boring 2, 2: 35-70	521117 Boring 4, 4: 40-75
S	Organische stof ⁴⁾	% Ds	11,9	12,6

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	521116 Boring 2, 2: 35-70	521117 Boring 4, 4: 40-75
S	Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	521116 Boring 2, 2: 35-70	521117 Boring 4, 4: 40-75
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	190
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	3,4	2,1
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	32
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	87	150
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,25
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	68	93
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,0	12
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	85
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	260	300

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⁾ 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.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 03.12.2024

Einde van de test: 05.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.



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 1491978 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 05.12.2024

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), [REDACTED]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁴⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur [REDACTED]



Blad 3 van 3



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Schukkinkweg 33 - Enschede
24059116
Boring 2, Boring 4, 2: 35-70 4: 40-75

Gehanteerde waarden (gemeten of *ingevoerd*)

Humus (%)	11,9	12,6
Lutum (%)	1,9	5,9

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	75,5	72		
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	1,9	5,9		
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	426	495		
Lood (Pb)	mg/kg	90,5	115	50	210
Cadmium (Cd)	mg/kg	4,02	2,34	0,6	1,2
Kobalt (Co)	mg/kg	35,2	78,9	15	35
Koper (Cu)	mg/kg	134	207	40	54
Molybdeen (Mo)	mg/kg	2	12	1,5	88
Nikkel (Ni)	mg/kg	70	187	35	39
Kwik (Hg)	mg/kg	0,13	0,31	0,15	0,83
Zink (Zn)	mg/kg	493	485	140	200

Resultaat voor dit monster	> AW	> IW
----------------------------	------	------

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1494272 - 534216 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 11.12.2024

Opdracht	1494272 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	06.12.2024
Project	135103 Schukkinkweg 33 - Enschede

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 1494272 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 534216.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted Signature]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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 1494272 - 534216 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 11.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
534216	15.11.2024	Boring 4 - OG, 4: 75-85

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	534216 Boring 4 - OG, 4: 75-85
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++ ^{1),2)}
S Voorbehandeling conform AS3000		++ ²⁾
S Droge stof	%	84,7

Fracties (sedigraaf)

Parameter	Eenheid	534216 Boring 4 - OG, 4: 75-85
S Fractie < 2 µm	% Ds	7,2 ¹⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	534216 Boring 4 - OG, 4: 75-85
S Organische stof ⁴⁾	% Ds	2,5 ¹⁾

Voorbehandeling metalen analyse

Parameter	Eenheid	534216 Boring 4 - OG, 4: 75-85
S Koningswater ontsluiting		++ ²⁾

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	534216 Boring 4 - OG, 4: 75-85
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0 ^{1),3)}
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4 ¹⁾

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

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 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.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 06.12.2024

Einde van de test: 11.12.2024

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP),

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1494272 - 534216 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 11.12.2024

Lijst van methoden

conform Protocolen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁴⁾ • Koper (Cu) • Nikkel (Ni)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur



Blad 3 van 3



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Schukinkweg 33 - Enschede
24059116
Boring 4 - OG, 4: 75-85

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	2,5
Lutum (%)	7,2

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	84,7				
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	%	7,2				
Metalen (AS3000)						
Koper (Cu)	mg/kg	6,05	40	54	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	11	35	39	100	100

Resultaat voor dit monster	< AW
----------------------------	------

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1496639 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 13.12.2024

Opdracht	1496639 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	11.12.2024
Project	135103 Schukkinkweg 33 - Enschede

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 1496639 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 547401-547404.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted Signature]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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 1496639 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 13.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
547401	11.12.2024	Boring 4A, 4A: 40-80
547402	11.12.2024	Boring 4B, 4B: 50-80
547403	11.12.2024	Boring 4C, 4C: 35-70
547404	11.12.2024	Boring 4D, 4D: 40-65

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	547401 Boring 4A, 4A: 40-80	547402 Boring 4B, 4B: 50-80	547403 Boring 4C, 4C: 35-70	547404 Boring 4D, 4D: 40-65
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		-- ³⁾	++ ²⁾	-- ³⁾	++ ²⁾
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S	Droge stof	%	76,9 ¹⁾	73,9 ¹⁾	72,9 ¹⁾	78,7 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	547401 Boring 4A, 4A: 40-80	547402 Boring 4B, 4B: 50-80	547403 Boring 4C, 4C: 35-70	547404 Boring 4D, 4D: 40-65
S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	1,7	4,1	6,0

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	547401 Boring 4A, 4A: 40-80	547402 Boring 4B, 4B: 50-80	547403 Boring 4C, 4C: 35-70	547404 Boring 4D, 4D: 40-65
S	Organische stof ⁵⁾	% Ds	4,2	11,9	6,7	4,6

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	547401 Boring 4A, 4A: 40-80	547402 Boring 4B, 4B: 50-80	547403 Boring 4C, 4C: 35-70	547404 Boring 4D, 4D: 40-65
S	Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	547401 Boring 4A, 4A: 40-80	547402 Boring 4B, 4B: 50-80	547403 Boring 4C, 4C: 35-70	547404 Boring 4D, 4D: 40-65
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	51	11	9,4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁴⁾	23	6,5	6,0

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

⁵⁾ 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.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 11.12.2024

Einde van de test: 13.12.2024

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.



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 1496639 24059116 Schukkinkweg 33 - Enschede

Datum: 13.12.2024

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [REDACTED]
[REDACTED]

Lijst van methoden

conform Protocolen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁵⁾ • Koper (Cu) • Nikkel (Ni)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
[REDACTED]



Blad 3 van 3



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Schukkinkweg 33 - Enschede
24059116
Boring 4A, Boring 4B, Boring 4C, Boring 4D, 4A: 40-80 4B: 50-80 4C: 35-70 4D: 40-65

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

4,2	11,9	6,7	4,6
11	1,7	4,1	6

Parameter	Eenheid					AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	76,9	73,9	72,9	78,7				
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	11	1,7	4,1	6				
Metalen (AS3000)									
Koper (Cu)	mg/kg	9,4	78,7	18,4	15,8	40	54	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	4,67	67,1	16,1	13,1	35	39	100	100

Resultaat voor dit monster

< AW [≥ AW](#) < AW < AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V241101860 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	15-11-2024
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	15-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	22-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Schukinkweg 33 - Enschede		

Naam	MM FF - 01, FF-01: 0-50	Datum monstername	15-11-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-11-2024
Monstername 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	AM14533321

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,2						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	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.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	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.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	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	630	526	603	774	3449	5760	11742
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

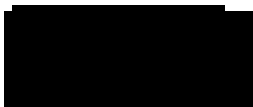
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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	V241101861 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	15-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	15-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	22-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Schukinkweg 33 - Enschede		

Naam	MM FF - 02, FF-02: 15-50	Datum monsternamen	15-11-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-11-2024
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-	15	50	AM14533310

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,4						%
Massa monster (veldnat)	13,8						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	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	678	656	657	831	1606	6658	11086
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


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	V241102857 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

Naam	MM FF - A1+A3, FF-A1+A3: 0-20	Datum monsternamen	22-11-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-11-2024
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-A1+A3-	0	20	AM14533165

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	65,5						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	9,6 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	180	180	90	90	340	340	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	170	170	81	81	290	290	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	20	20	9,5	9,5	53	53	mg/kg ds
Totaal serpentine	180	180	90	90	340	340	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	170	170	81	81	290	290	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	20	20	9,5	9,5	53	53	mg/kg ds
Totaal asbest	180	180	90	90	340	340	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium


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	V241102857 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

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	215	320	735	1105	2154	5111	9640
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	7,733	2,275	0,238	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,4261	0,0689	0,6000				1,0950
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	1	2				4
Percentage chrysotiel (%)		17,5	17,5	17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		74,6	12,1	105,0				191,7
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				9,8668	7,7538	8,8655		26,4861
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				56	57	51		164
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	7,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				345,3	581,5	664,9		1591,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				35,82	60,32	68,97		165,11
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		7,74	1,26	10,89				19,89
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		7,74	1,26	46,71	60,32	68,97		185
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	58	57	51		168
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				35,82	60,32	68,97		165,11
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,74	1,26	10,89				19,89
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,74	1,26	46,71	60,32	68,97		185

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V241102858 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

Naam	MVM A1, A1: 0-20	Datum monsternamen	22-11-2024
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	28-11-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A1-	0	20	AM14410768

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	68,75	ja	8594	6875	10313
Totaal Asbest								8594	6875	10313
Totaal Serpentiin								8594	6875	10313
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								8594	6875	10313

n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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	V241102859 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

Naam	MVM A3, A3: 0-20	Datum monsternamen	22-11-2024
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	28-11-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A3-	0	20	AM14410739

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	56,91	ja	7114	5691	8537
Totaal Asbest								7114	5691	8537
Totaal Serpentiin								7114	5691	8537
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								7114	5691	8537

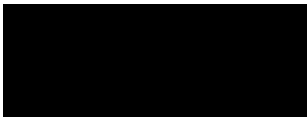
n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Schukinkweg 33 in Enschede
projectcode	24059116
opdrachtgever	
datum onderzoek	22 november 2024

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A1	0,30	0,30	0,20	0,02	1750	87,9%	27,7	5,0%	100%	serp	8594	6207,63	95,0%	100%	180	481
	0,30	0,30	0,20	0,02	1750	87,9%	27,7	5,0%	100%	amf	0	0,00	95,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A3	0,30	0,30	0,20	0,02	1750	87,9%	27,7	5,0%	100%	serp	7114	5138,60	95,0%	100%	180	428
	0,30	0,30	0,20	0,02	1750	87,9%	27,7	5,0%	100%	amf	0	0,00	95,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V241102860 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

Naam	FF - gat A2, FF-A2: 0-15	Datum monstername	22-11-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-11-2024
Monstername 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-A2-	0	15	AM14533166

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	61,6						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	9,1 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	160	160	91	91	260	260	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	160	160	91	91	260	260	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	160	160	91	91	260	260	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	160	160	91	91	260	260	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	160	160	91	91	260	260	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium


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	V241102860 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyerenneweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

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	455	871	770	1022	1704	4294	9116
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	13,486	1,129	0,230	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,5274						0,5274
Hechtgebonden		nee						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		25						
Gewicht chrysotiel (mg)		131,9						131,9
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				4,8280	7,6705	7,1304		19,6289
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				55	54	54		163
Percentage chrysotiel (%)				3,5	3,5	12,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				169,0	268,5	891,3		1328,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		14,47		18,54	29,45	97,77		160,23
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		14,47		18,54	29,45	97,77		160,23
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		55	54	54		164
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		14,47		18,54	29,45	97,77		160,23
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		14,47		18,54	29,45	97,77		160,23

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V241102861 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

Naam	MM FF - B, FF-B: 0-10	Datum monsternamen	22-11-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-11-2024
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-B-	0	10	AM14533173

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	67,1						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	9,8 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	520	520	320	320	800	800	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	510	510	310	310	790	790	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	8,9	8,9	7,1	7,1	11	11	mg/kg ds
Totaal serpentine	520	520	320	320	800	800	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	510	510	310	310	790	790	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	8,9	8,9	7,1	7,1	11	11	mg/kg ds
Totaal asbest	520	520	320	320	800	800	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

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	V241102861 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	22-11-2024
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-11-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-11-2024
Projectcode	24059116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Schukkinkweg 33 - Enschede		

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	642	605	891	1156	2053	4436	9783
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	2,067	1,065	0,285	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,6960						0,6960
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		87,0						87,0
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				25,6410	8,1315	5,8246		39,5971
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	59	61		173
Percentage chrysotiel (%)				3,5	12,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				897,4	1016,4	3057,9		4971,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				91,73	103,89	312,57		508,19
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		8,89						8,89
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		8,89		91,73	103,89	312,57		517,08
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		53	59	61		174
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				91,73	103,89	312,57		508,19
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,89						8,89
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,89		91,73	103,89	312,57		517,08

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Afkortingen

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