

Verkennend milieukundig (asbest) bodemonderzoek

Project Nieuwbouw Welkoop winkel op de percelen sectie O nummer 2971 en 2972 aan de Mark in Gemert

Projectnummer 9983
Uw projectnummer 2022-091
Opdrachtgever BRAVEO Bouwbedrijf B.V.
Wethouder Buitenhuisstraat 11
7951 SJ Staphorst

Datum 31-03-2024
Status versie 1 definitief
Opgesteld door [REDACTED]
Vrijgegeven door [REDACTED]

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email [REDACTED]
Website [REDACTED]

Normec NCK



CO₂-prestatieladder



Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	4
1.4	Toepassing grond	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Locatiegegevens en vooronderzoek	6
2.1	Locatiegegevens	6
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Historie en toekomst van de locatie	7
2.2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	8
2.2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.2.4	Regionale bodemkwaliteit	9
2.2.5	Druppelzone asbesthoudend dak	10
2.3	Conclusies vooronderzoek	10
3	Veldonderzoek	11
3.1	Uitgevoerde veldwerk	11
3.2	Veldwaarnemingen	11
3.3	Laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Bodemopbouw	13
4.2	Veldmetingen grondwater	13
4.3	Resultaten grond en grondwater	13
4.3.1	Toetsingsresultaten grond	13
4.3.2	Toetsingsresultaten grondwater	15
4.3.3	Toetsingsresultaten asbestmonsters	15
5	Afwijkingen	15
6	Conclusies en toetsing hypothese	16
6.1	Conclusies	16
6.2	Toetsing hypothese	16



Bijlagen:

- 1 Kadastrale gegevens
- 2 Foto's
- 3 Situatietekening
- 4 Boorstaten
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten BOTOVA/Omgevingswet



1 Inleiding

In opdracht van BRAVECO Bouwbedrijf B.V. te Staphorst heeft Koops grondmechanica een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de percelen sectie O nummers 2971 en 2972 aan de Mark in Gemert.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. Koops grondmechanica is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 versie 7.0 d.d. 07-03-2022 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Koops grondmechanica is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Koops Grondmechanica en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Koops grondmechanica accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Koops Grondmechanica uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Koops Grondmechanica wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Koops Grondmechanica niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van de Regeling Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. De afwijkingen op de NEN of de BRL komen aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Mark te Gemert. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 2.1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Bodemloket)

De percelen liggen in de gemeente Gemert-Bakel en zijn kadastraal bekend onder de gemeente Gemert sectie O nummers 2971 en 2972. In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 177,395 en Y: 397,264.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten en het terrein rondom waarop o.a. een parkeervoorziening wordt gerealiseerd. De locatie heeft een totaal oppervlak van circa 4000 m², hiervan zal circa 1400 m² worden bebouwd.

De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als grasland. Een zeer beperkt deel is verhard met stelconplaten waarop niet verdachte materialen worden opgeslagen.

De belendende percelen hebben een bedrijfsfunctie.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.



2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (ICS 13.080.01;13.080.05 oktober 2023).

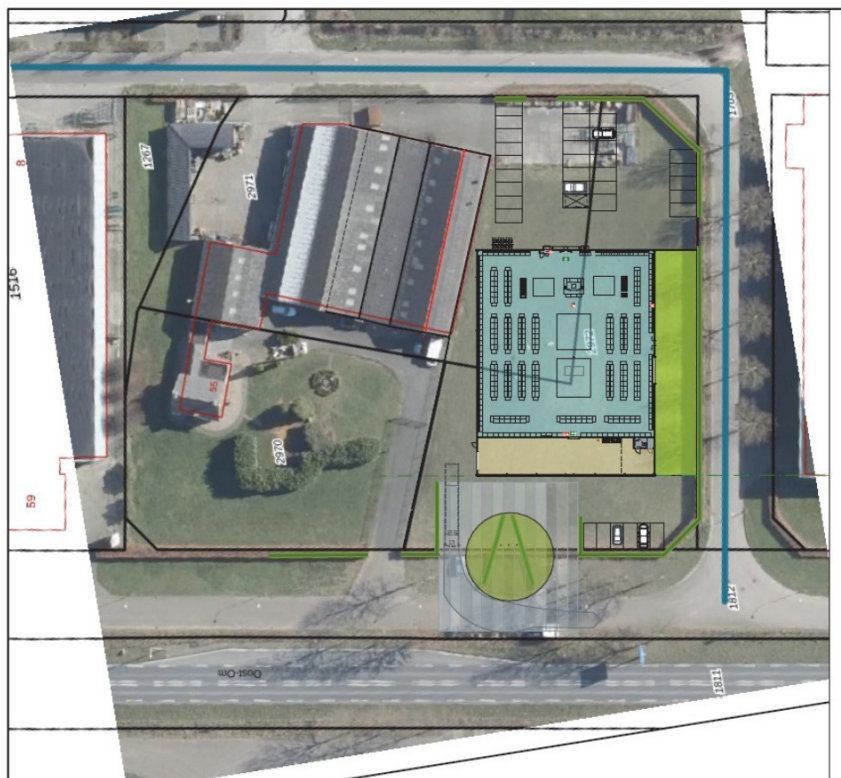
De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- het archief van de gemeente Gemert-Bakel;
- rapportages voorgaande onderzoeken;
- bodemkwaliteitskaart gemeente Gemert-Bakel;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- www.bagviewer.nl;
- perceelloep.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

De locatie is tot heden onbebouwd geweest. Via de bron topotijdreis blijkt dat in het verleden door het gebied waar het te onderzoeken terreindeel onderdeel vanuit maakt een weg heeft gelopen. Halverwege de jaren '70 is deze weg verwijderd.

De toekomstige bestemming betreft een Welkoop winkel. Op de onderstaande situatietekening 2.2 is de toekomstige inrichting van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.2: toekomstige inrichting onderzoekslocatie (bron: Bouwkundig Tekeningburo)



2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Op het belendende perceel Oost-Om 55 (in het verleden Uitleggersweg 15) is 1994 een indicatief onderzoek verricht (las- en constructiebedrijf).

De resultaten hiervan zijn weergegeven in het rapport:

- Indicatief onderzoek naar bodemverontreiniging ter plaatse van de Uitleggersweg 15 in Gemert, rapportnummer 3-36-180-2 d.d. april 1994. Dit rapport is opgesteld door Ingenieursbureau Van Limborgh Zuid B.V.

Uit de rapportage blijkt dat de verdachte bedrijfsactiviteiten inpandig plaatsvonden. Op dit perceel was een bovengrondse HBO tank gesitueerd. Uit het onderzoek is gebleken dat in de grond licht verhoogde gehalten minerale olie zijn vastgesteld. Het grondwater vertoonde destijds lichte tot matige verontreinigingen met vluchtige aromaten, arseen, nikkel en EOX (licht) en zink (matig).

Bij de bovengrondse brandstoftank is in het traject van 0,6 – 3,0 een muffe geur aan de bodem waargenomen.

Het te onderzoeken perceel valt buiten de invloedssfeer van de vastgestelde verontreinigingen op dit terrein. Op de onderstaande figuur 2.3 is de situatietekening van het bodemonderzoek uit 1994 weergegeven.



Figuur 2.3: situatietekening met boorlocaties onderzoek 1994 (bron: bodemonderzoek Van Limborgh)



Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie, Oost-Om 45, is in 1993 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht. Uit dit onderzoek is gebleken dat in de grond een verhoogd gehalte EOX is vastgesteld. Het grondwater bevatte destijds matig verhoogde gehalten nikkel en zink. Dergelijke gehalten aan zware metalen kunnen als normaal worden beschouwd voor de omgeving (bron: bodemonderzoek BvL Milieu & Techniek juni 1993).

2.2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van DINO loket. In de onderstaande tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de diepere bodemsamenstelling in de nabije omgeving.

Tabel 2.1: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte m - mv).

Hydrogeologische eenheid	Dikte	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0.00 m - 2.10 m	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Beegden	2.10 m - 12.30 m	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
Formatie van Waalre	12.30 m - 19.80 m	Eerste kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
Formatie van Peize en Formatie van Waalre	19.80 m - 42.60 m	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
Kiezeloöliet Formatie	42.60 m - 46.50 m	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend. De grondwaterstroming in het freatische pakket is noordwestelijk gericht. Dit kan afwijken door riolering ter plaatse.

De locatie is niet gelegen in een waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied.

2.2.4 Regionale bodemkwaliteit

Uit de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Gemert-Bakel opgesteld door Lievense WSP in 2020 blijkt dat de locatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone industrieterrein Gemert en Bakel.

De verwachte ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond is landbouw/natuur.

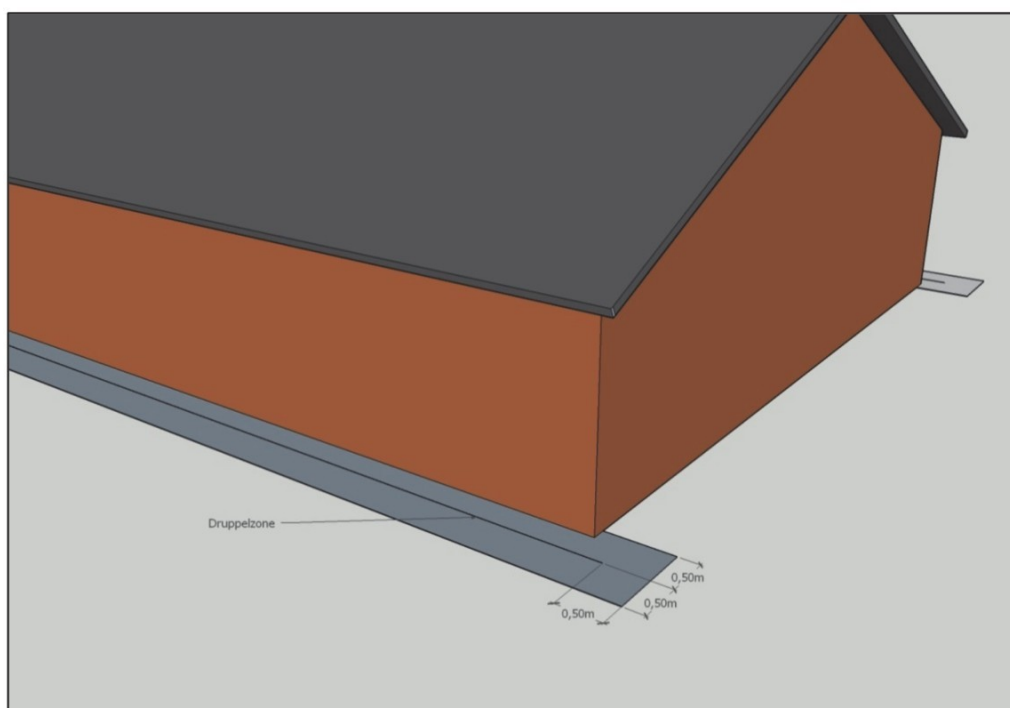


2.2.5 Druppelzone asbesthoudend dak

Aan de noordzijde grenst het perceel aan een loods waarvan het dak asbesthoudend is. Aan dit dak ontbreekt een dakgoot. Van de grond bij de loods, waarvan het dak bestaat uit asbesthoudende platen, zal de zogenaamde druppelzone worden onderzocht.

Deze druppelzone heeft doorgaans de lengte van het asbestdak en een breedte van maximaal 1 meter. Het asbest wordt normaliter aangetroffen tot een diepte van maximaal 10 à 20 centimeter onder maaiveld.

Op de onderstaande figuur 2.4 is de druppelzone aangegeven.



Figuur 2.4: besmette zone bij asbestdak zonder dakgoot

2.3 Conclusies vooronderzoek

Daar op de locatie tot heden geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden en de verdachte activiteiten en bronnen van de bedrijfsactiviteiten op het noordelijk gelegen perceel buiten de invloedssfeer van de onderzoekslocatie vallen wordt de bodem als niet verdacht beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat in het grondwater verhoogde gehalten met zware metalen kunnen worden aangetoond.

Ter plaatse van de druppelzone kan de grond verhoogde gehalten asbest bevatten. Deze zone zal om deze reden apart worden onderzocht op asbest.



3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategieën, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie

Omschrijving deellocatie	Norm	Strategie	Boringen/inspectiegaten	Boringen met peilbuis
Gehele onderzoekslocatie met toekomstige winkel en parkeervoorziening	NEN 5740	ONV-NL	10 tot 0,5 m-mv: HB02, HB03, HB05 t/m HB09, HB11 t/m HB13 2 tot 2,0 m-mv: HB01 en HB04	1 tot 3,0 m-mv: HB10
Druppelzone	NEN 5707	maatwerk	4 inspectiegaten: DZ01 t/m DZ04	

ONV-NL: strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 maart 2024. Het grondwater is bemonsterd op 20 maart 2024. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, [REDACTED]

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geïdentificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 4. De boringen, inspectiegaten en de peilbuis zijn met een 06-GPS ingemeten.

3.2 Veldwaarnemingen

In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen.



3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Al-West B.V. Agrolab Group te Deventer geanalyseerd. Al-West B.V. Agrolab Group is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabellen 4.3, 4.4 en 4.5 (paragraaf 4.3). De analysecertificaten zijn in bijlage 5 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv.)	Omschrijving
0,0-1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
1,0-1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,5-3,0	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig

In de boorstaten in bijlage 4 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 4.

4.2 Veldmetingen grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
HB10	2.0 – 3.0	1.5	6.9	860	9

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

4.3 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

4.3.1 Toetsingsresultaten grond

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.3.

In de laatste kolom is de T101 toets weergegeven, dit betreft een **indicatieve toetsing** van de grond die de kwaliteit van de grond weergeeft bij eventueel hergebruik elders.



Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmengmonsters.

Monster-code	Motivatie	Deel-monsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing (T12)				T101 toets
				AW	W	IND	IW	
MM 1 bg	onverdacht	HB01 t/m HB06: (0.00 - 0.50)	NEN 5740 grondpakket standaard	-	cadmium	-	-	landbouw/ natuur
MM 2 bg	onverdacht	HB07 t/m HB13: (0.00 - 0.50)	NEN 5740 grondpakket standaard	-	-	-	-	landbouw/ natuur
MM 3 og	onverdacht	HB01, HB04, HB10 (0.5 – 2.0)	NEN 5740 grondpakket standaard	-	-	-	-	landbouw/ natuur

NEN 5740 grondpakket standaard: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

AW: achtergrondwaarde

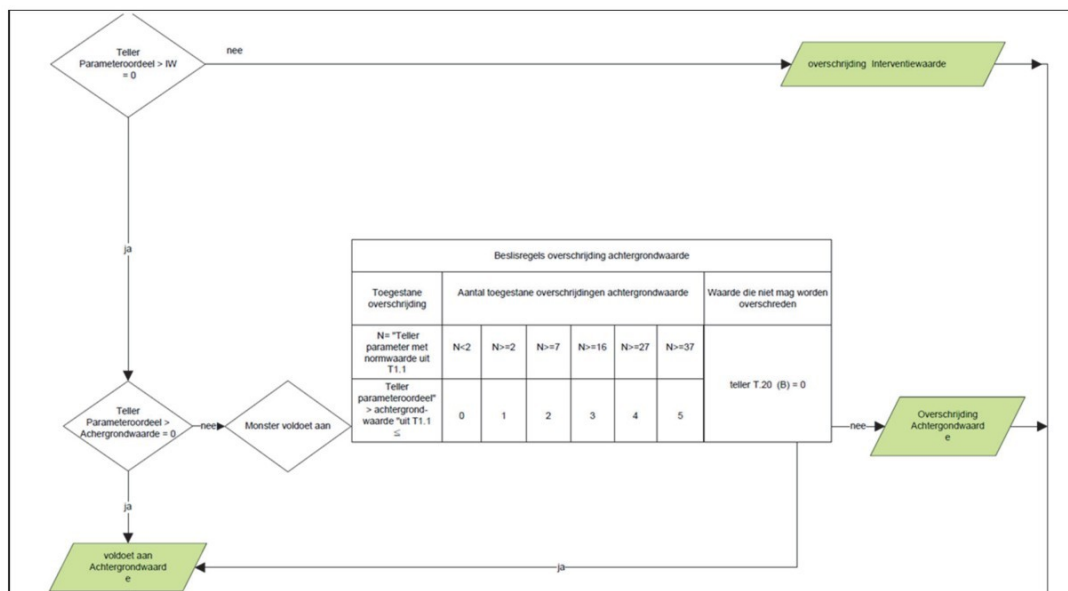
W: wonen

IND: industrie

IW: interventiewaarde

-: geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Ondanks dat er een overschrijding van de parameter cadmium valt de bovengrond MM 1 indicatief getoetst in de klasse altijd toepasbaar. Een verklaring hiervoor wordt via de onderstaande figuur 4.1 toegelicht.



Figuur 4.1: beslisschema overschrijding achtergrondwaarde

“ Vrij vertaald “ : achtergrond waarde wordt in deze situatie 1 maal overschreden door cadmium. Hiermee staat de Teller op 1. De normwaarde teller N staat op 16 (dit geeft aan hoeveel normen



(parameters) er getoetst zijn). In de bovenstaande figuur 4.1 wordt aangegeven dat bij een hoeveelheid van 16 geanalyseerde parameters de achtergrond waarde maximaal 3 x overschreden mag worden. In deze situatie blijft het hier ruim onder en voldoet het monster van de bovengrond MM 1 hiermee aan de achtergrondwaarde.

4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van het grondwatermonster zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonster.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Motivatie	Analyses	Toetsing	
				SW	IW
HB10	2.0 – 3.0	onverdacht	NEN 5740 grondwaterpakket standaard	barium koper nikkel zink	-

NEN 5740 grondwaterpakket standaard: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

SW: streefwaarde

IW: interventiewaarde

-: geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

De resultaten van de grond en het grondwater zijn toegelicht in hoofdstuk 6.

4.3.3 Toetsingsresultaten asbestmonsters

Het totale asbestgehalte in de grond/puin wordt bepaald door de aanwezigheid van de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze gehalten worden daarom bij elkaar opgeteld. Hierbij worden de asbestconcentraties in de eventuele materiaalmonsters van de grove fractie omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg ds. gewogen).

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 4.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbestonderzoek.

Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Gehalten (mg/kg ds.)		
				> 20 mm	< 20 mm	Totaal
MM druppelzone	Verdacht voor asbest	DZ01 t/m DZ04 (0.0 – 0.2)	Asbest in grond	-	3	3

De resultaten van het asbestonderzoek zijn toegelicht in hoofdstuk 6.

5 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001, 2002 en 2018.



6 Conclusies en toetsing hypothese

6.1 Conclusies

Veldwerk zintuiglijk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn voor het overige geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium. Het verhoogde gehalte geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium, koper, nikkel en zink. De gehalten blijven ruim onder de interventiewaarde en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving zijn ook verhoogde gehalten met zware metalen in het grondwater gebleken.

Analyseresultaten druppelzone

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de druppelzone een gehalte asbest van 3 mg/kg ds is vastgesteld. Het gemeten gehalte blijft ruim onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds).

6.2 Toetsing hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'niet verdacht'. Hierbij werden geen verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting (licht verhoogd gehalte cadmium in de bovengrond). Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Ten aanzien van de mogelijke verontreiniging met asbest aanwezig in de druppelzone kan de hypothese worden verworpen.

De lichte verontreinigingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen bouwactiviteiten van de Welkoop winkel.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklassen is weergegeven in de laatste kolom van tabel 4.3 in hoofdstuk 4.



Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.



Bijlage 1

Kadastrale gegevens percelen sectie O nummer 2971 en 2972 aan de Mark in Gemert





Bijlage 2

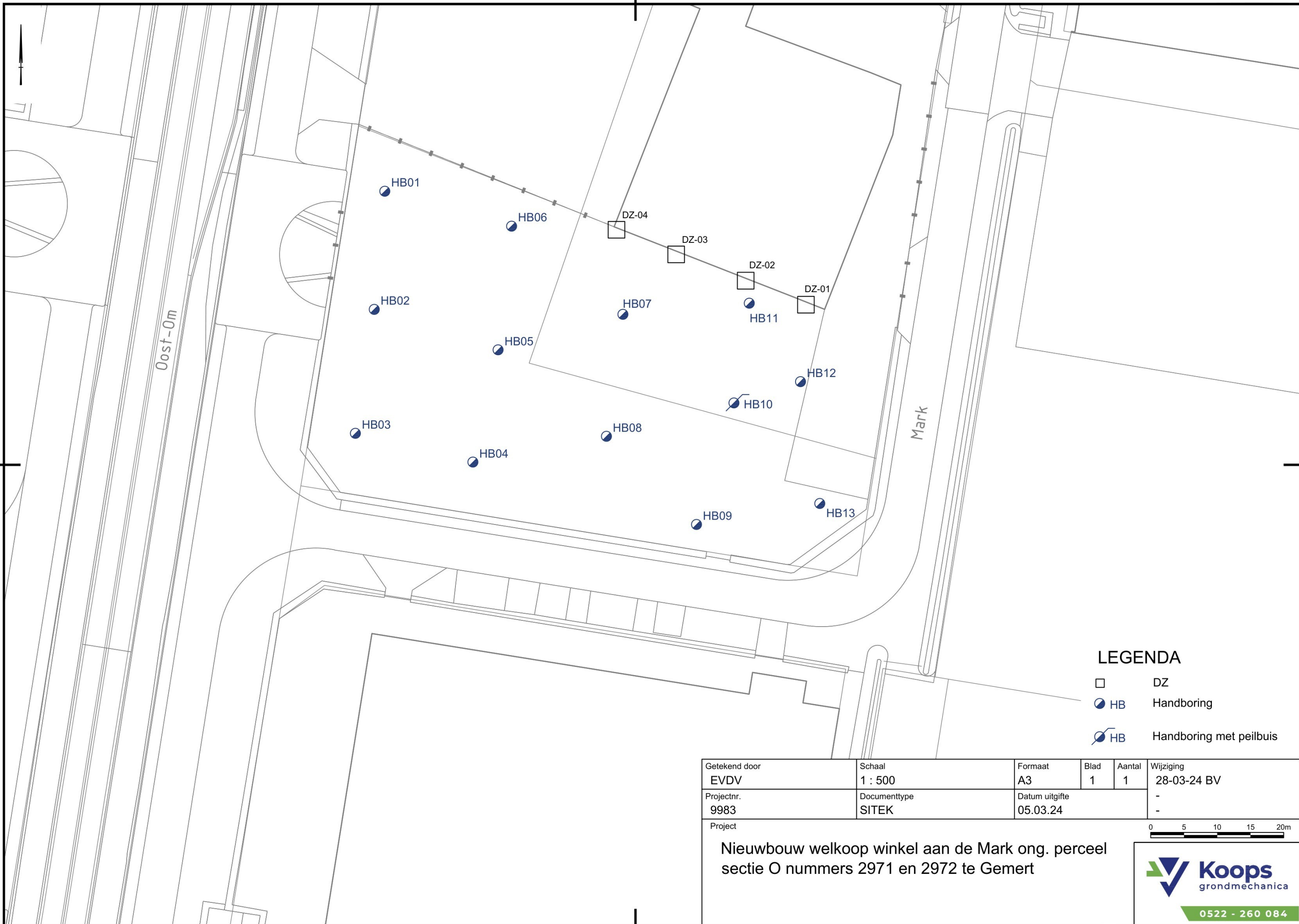
Foto's onderzoekslocatie nieuwbouw Welkoop winkel aan de Mark in Gemert







Bijlage 3



LEGENDA

□	DZ
●	Handboring
⊗	Handboring met peilbuis

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 500	Formaat A3	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 28-03-24 BV
Projectnr. 9983	Documenttype SITEK	Datum uitgifte 05.03.24	-		



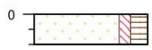
Project
Nieuwbouw welkoop winkel aan de Mark ong. perceel
sectie O nummers 2971 en 2972 te Gemert

Koops
grondmechanica
0522 - 260 084



Bijlage 4

DZ-01



gras / cm tov NAP 1899
zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker bruin, schep 1879

type inspectiegat
datum 13-03-2024
boormeester J.Tibben
x 177411.49
y 397297.69

DZ-02



gras / cm tov NAP 1889
zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker bruin, schep 1869

type inspectiegat
datum 13-03-2024
boormeester J.Tibben
x 177402.42
y 397301.29

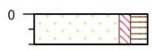
DZ-03



gras / cm tov NAP 1876
zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker bruin, schep 1856

type inspectiegat
datum 13-03-2024
boormeester J.Tibben
x 177391.99
y 397305.23

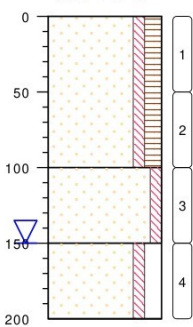
DZ-04



gras / cm tov NAP 1878
zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker bruin, schep 1858

type inspectiegat
datum 13-03-2024
boormeester J.Tibben
x 177383.00
y 397308.94

HB01



gras / cm tov NAP 1866
1 zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker bruin, ow: geen,
edelman 1866
2
3 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, beige, ow: geen, edelman 1766
4 zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, neutraal geel, beige, ow:
geen, zuigerboor handmatig 1716
1666

type grondboring
datum 13-03-2024
boormeester J.Tibben
x 177348.15
y 397314.72
gws (m-mv) 1.5

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Gemert, Mark**
projectcode **9983**
getekend conform **NEN 5104**

HB02



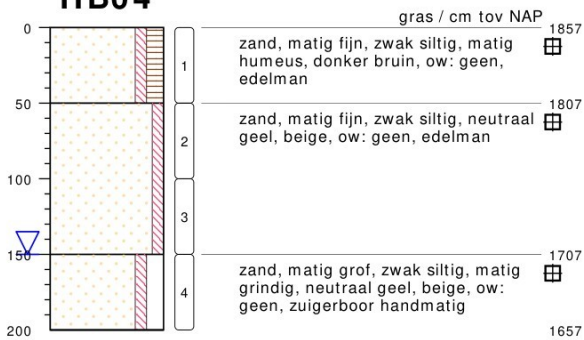
type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177346.57**
y **397296.97**

HB03



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177343.74**
y **397278.33**

HB04



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177361.41**
y **397274.01**
gws (m-mv) **1.5**

HB05



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177365.19**
y **397290.89**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Gemert, Mark**
projectcode **9983**
getekend conform **NEN 5104**

HB06



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177367.22**
y **397309.48**

HB07



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177383.96**
y **397296.21**

HB08



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177381.49**
y **397277.88**

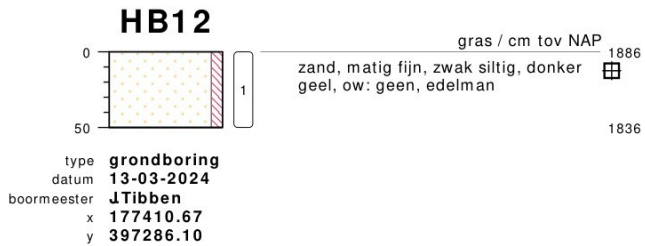
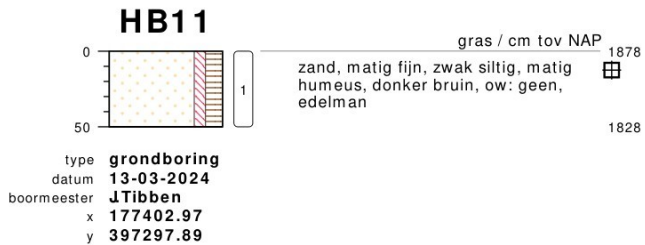
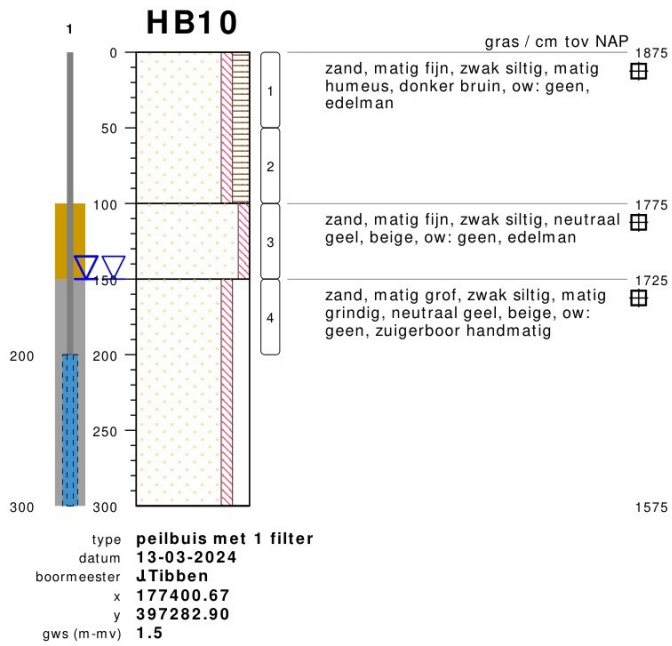
HB09



type **grondboring**
datum **13-03-2024**
boormeester **J.Tibben**
x **177395.04**
y **397264.64**

bodemprofielen **schaal 1:50**

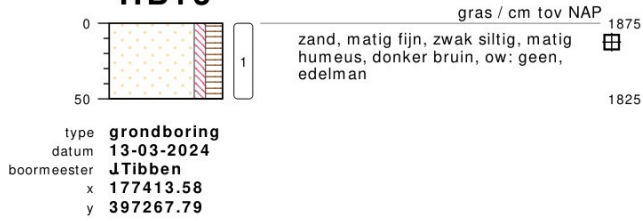
onderzoek **Gemert, Mark**
projectcode **9983**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Gemert, Mark**
 projectcode **9983**
 getekend conform **NEN 5104**

HB13



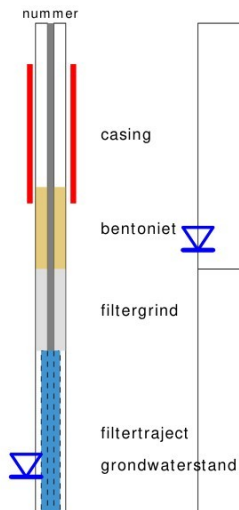
Mengmonster Druppelzone



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Gemert, Mark**
projectcode **9983**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

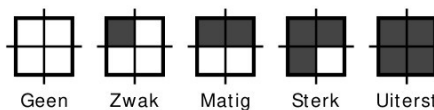


BORING

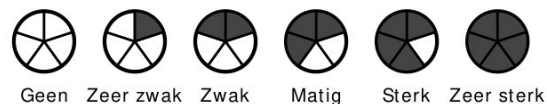


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



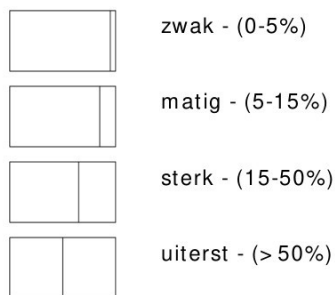
GEUR INTENSITEIT



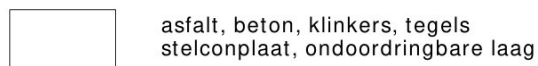
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



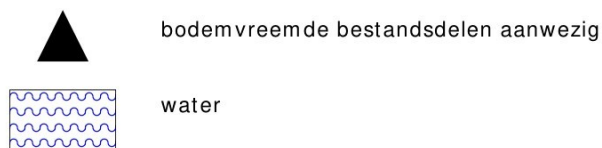
VERHARDINGEN



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



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 5

AL-West B.V.

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



Koops Grondmechanica B.V.

Klantnr: 35009328

Analyserapport 1387219 9983 Gemert, Mark

Datum: 20.03.2024

Opdracht	1387219 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35009328 Koops Grondmechanica B.V.
Opdrachtacceptatie	14.03.2024
Project	123123 Gemert, Mark

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 1387219 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 764471, 764478, 764486.

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



Blad 1 van 4



Analyserapport 1387219 9983 Gemert, Mark

Datum: 20.03.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
764471	13.03.2024	MM 1 bg, HB01: 0-50, HB02: 0-50, HB03: 0-50, HB04: 0-50, HB05: 0-50, HB06: 0-50
764478	13.03.2024	MM 2 bg, HB07: 0-50, HB08: 0-50, HB09: 0-50, HB10: 0-50, HB11: 0-50, HB12: 0-50, HB13: 0-50
764486	13.03.2024	MM 3 og, HB01: 50-100, HB01: 100-150, HB01: 150-200, HB04: 50-100, HB04: 100-150, HB04: 150-200, HB10: 50-100, HB10: 100-150, HB10: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S Droge stof	%	85,3 ¹⁾	85,5 ¹⁾	83,8 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Organische stof ⁶⁾	% Ds	3,0 ⁴⁾	3,0 ⁴⁾	1,0 ⁴⁾

Voorbehandeling metalen analyse

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	0,21	<0,20 ⁵⁾
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	11	<5,0 ⁵⁾
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	12	<10 ⁵⁾
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,0	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	31	<20 ⁵⁾

PAK (AS3000)

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<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 *).





Analyserapport 1387219 9983 Gemert, Mark

Datum: 20.03.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
764471	13.03.2024	MM 1 bg, HB01: 0-50, HB02: 0-50, HB03: 0-50, HB04: 0-50, HB05: 0-50, HB06: 0-50
764478	13.03.2024	MM 2 bg, HB07: 0-50, HB08: 0-50, HB09: 0-50, HB10: 0-50, HB11: 0-50, HB12: 0-50, HB13: 0-50
764486	13.03.2024	MM 3 og, HB01: 50-100, HB01: 100-150, HB01: 150-200, HB04: 50-100, HB04: 100-150, HB04: 150-200, HB10: 50-100, HB10: 100-150, HB10: 150-200

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35³⁾	0,35³⁾	0,35³⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	764471 MM 1 bg, HB01: 0-50, HB...	764478 MM 2 bg, HB07: 0-50, HB...	764486 MM 3 og, HB01: 50-100, ...
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 138 ⁷⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S Som PCB (7 Ballschmter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049³⁾	0,0049³⁾	0,0049³⁾

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

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

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

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

⁴⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

AL-West B.V.

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



Analysrapport 1387219 9983 Gemert, Mark

Datum: 20.03.2024

⁶⁾ Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 14.03.2024

Einde van de test: 20.03.2024

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.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode

conform Protocollen AS 3000

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200;
NEN-EN15934
eigen methode*)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Parameter

Voorbehandeling conform AS3000, Organische stof⁶⁾, Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Zink (Zn), Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)-Pyreen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Naftaleen, Som PAK (VROM) (Factor 0,7), Koolwaterstoffractie C10-C40, PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138⁷⁾, PCB 153, PCB 180, Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Droge stof

Koolwaterstoffractie C10-C12*), Koolwaterstoffractie C12-C16*), Koolwaterstoffractie C16-C20*), Koolwaterstoffractie C20-C24*), Koolwaterstoffractie C24-C28*), Koolwaterstoffractie C28-C32*), Koolwaterstoffractie C32-C36*), Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Fractie < 2 µm, Koningswater ontsluiting

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

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

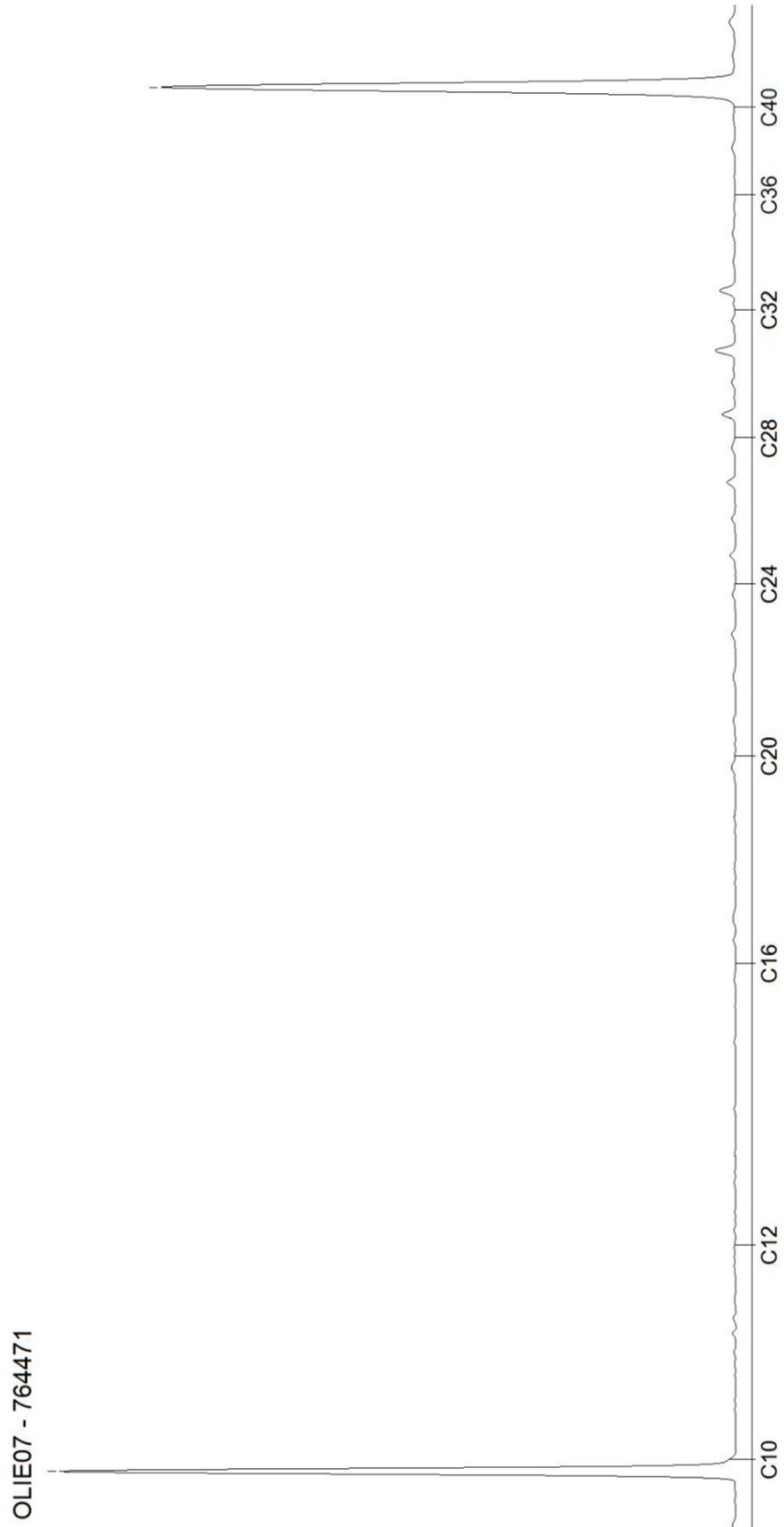


AL-West B.V.

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. 1387219, Analysis No. 764471, created at 18.03.2024 09:55:36

Monster beschrijving: MM 1 bg, HB01: 0-50, HB02: 0-50, HB03: 0-50, HB04: 0-50, HB05: 0-50, HB06: 0-50

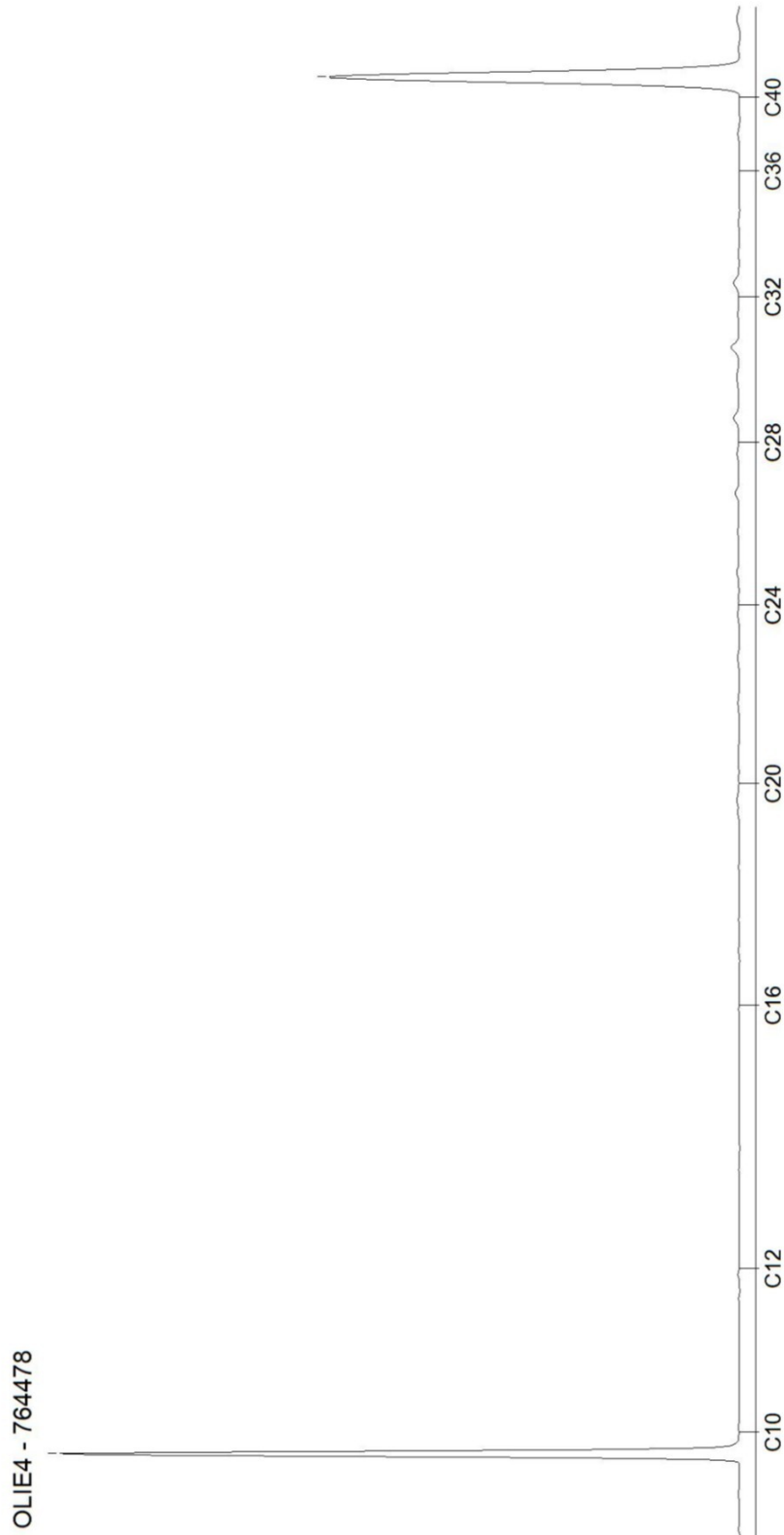


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1387219, Analysis No. 764478, created at 20.03.2024 08:54:19

Monster beschrijving: MM 2 bg, HB07: 0-50, HB08: 0-50, HB09: 0-50, HB10: 0-50, HB11: 0-50, HB12: 0-50, HB13: 0-50

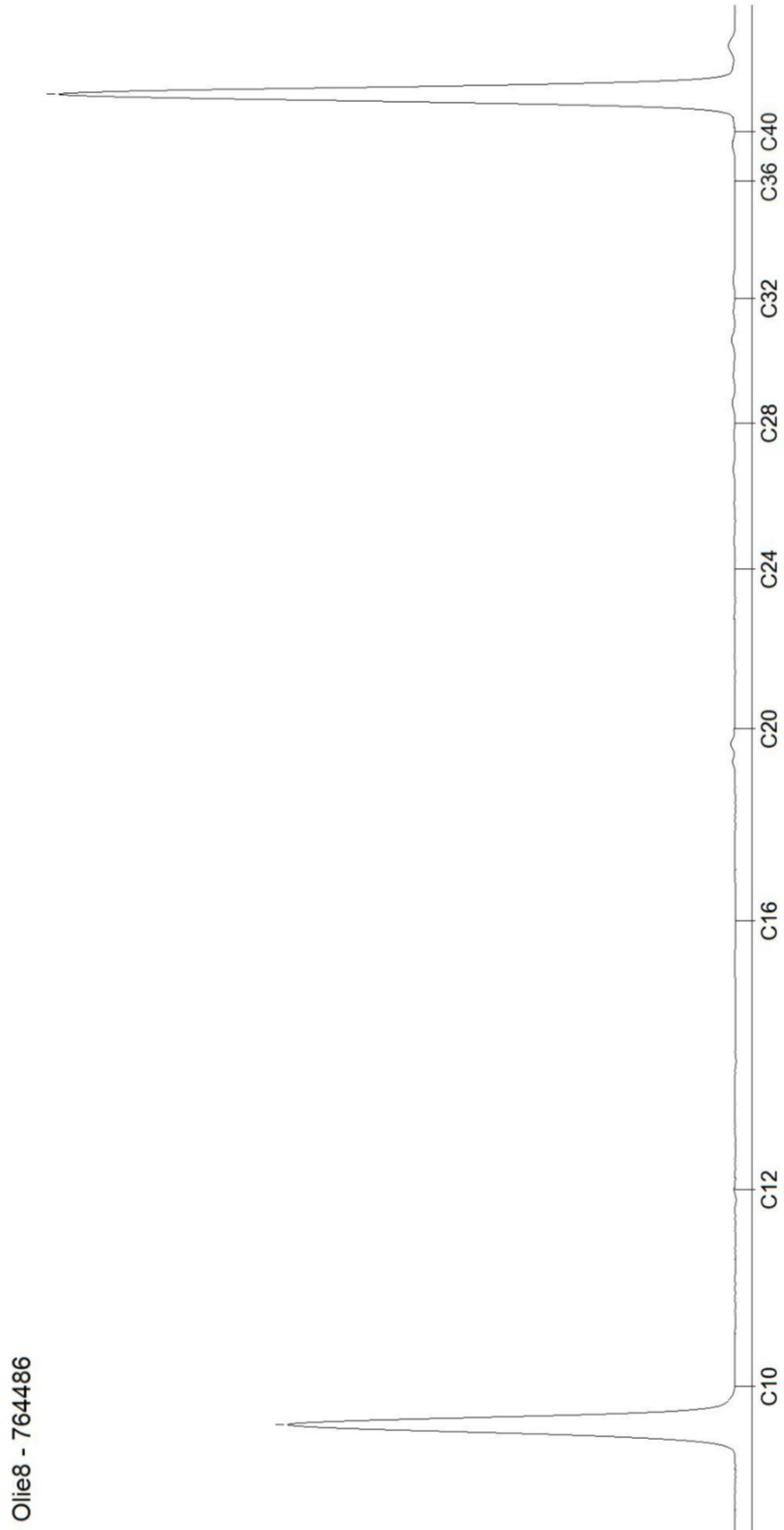


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1387219, Analysis No. 764486, created at 20.03.2024 13:03:50

Monster beschrijving: MM 3 og, HB01: 50-100, HB01: 100-150, HB01: 150-200, HB04: 50-100, HB04: 100-150, HB04: 150-200, HB10: 50-100, HB10: 100-150, HB10: 150-200



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

Klantnr: 35009328

Analyserapport 1390360 - 781553 9983 Gemert, Mark

Datum: 25.03.2024

Opdracht	1390360 Water
Opdrachtgever	35009328 Koops Grondmechanica B.V.
Opdrachtacceptatie	20.03.2024
Project	123123 Gemert, Mark

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 1390360 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 781553.

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 *).

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 1390360 - 781553 9983 Gemert, Mark

Datum: 25.03.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
781553	HB10 (2.0 - 3.0), HB10-1: 200-300	20.03.2024

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
S Barium (Ba)	µg/l	82
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,24
S Kobalt (Co)	µg/l	4,3
S Koper (Cu)	µg/l	34
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ²⁾
S Nikkel (Ni)	µg/l	27
S Zink (Zn)	µg/l	73

Aromaten (AS3000)

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
S Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S Toluene	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	0,21¹⁾
S Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾
S Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
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	0,14¹⁾
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾
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⁾

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 1390360 - 781553 9983 Gemert, Mark

Datum: 25.03.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
781553	HB10 (2.0 - 3.0), HB10-1: 200-300	20.03.2024

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20 ²⁾
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ¹⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

Parameter	Eenheid	781553 HB10 (2.0 - 3.0), HB10-...
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⁾

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

¹⁾ 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: 20.03.2024

Einde van de test: 22.03.2024

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.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP)

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode

eigen methode*)

Protocollen AS 3100

Parameter

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, Toluene, Ethylbenzeen, m,p-Xyleen, ortho-Xyleen,

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

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



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Analysrapport 1390360 - 781553 9983 Gemert, Mark

Datum: 25.03.2024

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-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, 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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



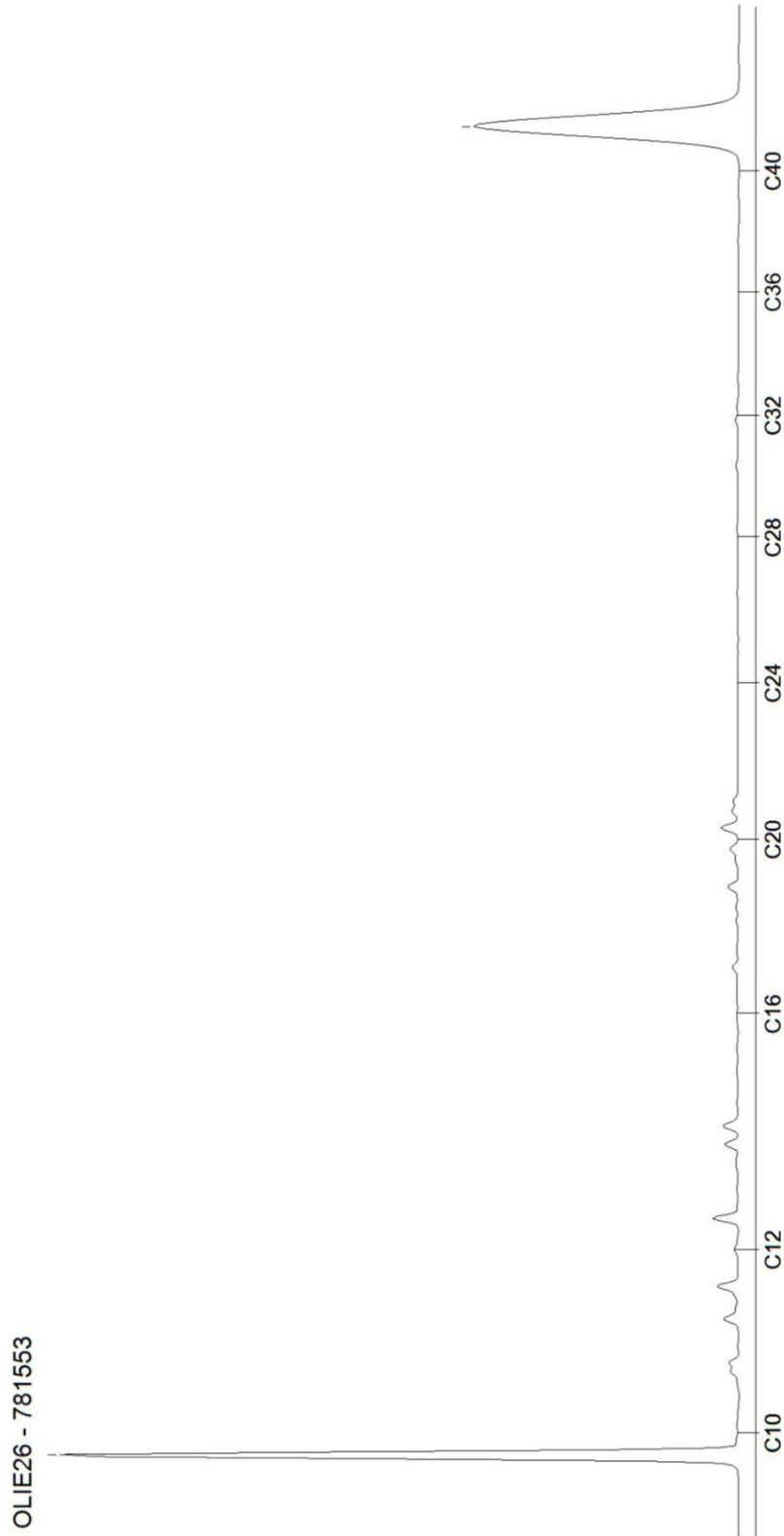
Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1390360, Analysis No. 781553, created at 21.03.2024 15:12:54

Monster beschrijving: HB10 (2.0 - 3.0), HB10-1: 200-300



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



Koops Grondmechanica B.V.

Klantnr: 35009328

Analyserapport 1387768 - 767589 9983 Gemert, Mark

Datum: 21.03.2024

Opdracht	1387768 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35009328 Koops Grondmechanica B.V.
Opdrachtacceptatie	14.03.2024
Project	123123 Gemert, Mark

Geachte heer, mevrouw,

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

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 gedeponereerd 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 1387768 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 767589.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP)

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

Analyserapport 1387768 - 767589 9983 Gemert, Mark

Datum: 21.03.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
767589	13.03.2024	MM druppelzone, Mengmonster Druppelzone: 0-20

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	767589 MM druppelzone, Mengmon...
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	3 ¹⁾
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++ ²⁾

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	767589 MM druppelzone, Mengmon...
Monstermassa droog	g	12898
Droge stof	%	88,6
Gemeten Serpentine asbest	mg/kg	2,7
Gemeten Serpentine asbest ondergrens	mg/kg	1,8
Gemeten Serpentine asbest bovengrens	mg/kg	3,7
Gemeten Amfibool asbest	mg/kg	<0,20 ³⁾
Gemeten Amfibool asbest ondergrens	mg/kg	<0,20 ³⁾
Gemeten Amfibool asbest bovengrens	mg/kg	<0,20 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	2,7

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

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de 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.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 14.03.2024

Einde van de test: 21.03.2024

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.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode

<Geen informatie>

AS3000 asbest in bodem en materialen

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII,

AP04-SB-VI

Parameter

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Som gewogen asbest

Monstermassa droog, Droge stof, Gemeten Serpentine asbest, Gemeten Serpentine asbest ondergrens, Gemeten Serpentine asbest bovengrens, Gemeten Amfibool asbest, Gemeten Amfibool asbest ondergrens, Gemeten Amfibool asbest bovengrens, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
767589	MM druppelzone, Mengmonster Druppelzone: 0-20			88,6	14564	12898

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	149,1	100	2,7			0	6	2,7	1,8	3,7
4 - 8 mm	1	129,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,5	192,8	100				0	0			
1 - 2 mm	2,4	308,3	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,6	593,5	5				0	0			
< 0.5 mm	88	11406,12	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12779,32		2,7			0	6	2,7	1,8	3,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,7 <2 3,7

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,7	1,8	3,7
Serpentijn asbest	2,7	1,8	3,7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	2,7	<2	3,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	<2	4

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
10



Bijlage 6



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

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1387219
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	9983 Gemert, Mark
Datum binnenkomst	14.03.2024
Rapportagedatum	20.03.2024
CRM	

Monster	
Analysenummer	764471
Monsteromschrijving	MM 1 bg, HB01: 0-50, HB02: 0-50, HB03: 0-50, HB04: 0-50, HB05: 0-50, HB06: 0-50
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	85,3	%	85,3	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	0,38	mg/kg Ds	0,63	mg/kg	Wonen	0,6	1,2	4,3	13	0,0024	> AW en <= T
Zink (Zn)	40	mg/kg Ds	92,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6	mg/kg Ds	17,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	26,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	40	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							



Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Benzo(k)fluoranthen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW	
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW	



Monster	
Analysenummer	764478
Monsteroomschrijving	MM 2 bg, HB07: 0-50, HB08: 0-50, HB09: 0-50, HB10: 0-50, HB11: 0-50, HB12: 0-50, HB13: 0-50
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	85,5	%	85,5	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	31	mg/kg Ds	71,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	12	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



Koolwaterstofffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
Koolwaterstofffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg								
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg								
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW	
som 7 polychloorbifenyle n PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW	



Monster	
Analysenummer	764486
Monsteromschrijving	MM 3 og, HB01: 50-100, HB01: 100-150, HB01: 150-200, HB04: 50-100, HB04: 100-150, HB04: 150-200, HB10: 50-100, HB10: 100-150, HB10: 150-200
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	83,8	%	83,8	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C10-	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem [T.101]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1387219
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	9983 Gemert, Mark
Datum binnenkomst	14.03.2024
Rapportagedatum	20.03.2024
CRM	

Monster	
Analysenummer	764471
Monsteromschrijving	MM 1 bg, HB01: 0-50, HB02: 0-50, HB03: 0-50, HB04: 0-50, HB05: 0-50, HB06: 0-50
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	85,3	%	85,3	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	0,38	mg/kg Ds	0,63	mg/kg	Wonen	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	40	mg/kg Ds	92,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	6	mg/kg Ds	17,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	26,3	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	40	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	500 0
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					



Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000



Monster	
Analysenummer	764478
Monsteromschrijving	MM 2 bg, HB07: 0-50, HB08: 0-50, HB09: 0-50, HB10: 0-50, HB11: 0-50, HB12: 0-50, HB13: 0-50
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	85,5	%	85,5	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	31	mg/kg Ds	71,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	12	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	22	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	500 0
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	100 0
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40



Monster	
Analysenummer	764486
Monstersomschrijving	MM 3 og, HB01: 50-100, HB01: 100-150, HB01: 150-200, HB04: 50-100, HB04: 100-150, HB04: 150-200, HB10: 50-100, HB10: 100-150, HB10: 150-200
Datum monstername	2024-03-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	83,8	%	83,8	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	500 0
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	100 0
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40



Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.2.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1390360
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	9983 Gemert, Mark
Datum binnenkomst	20.03.2024
Rapportagedatum	25.03.2024
CRM	

Monster	
Analysenummer	781553
Monsteromschrijving	HB10 (2.0 - 3.0), HB10-1: 200-300
Datum monstername	2024-03-20 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	4,3	µg/l	4,3	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	82	µg/l	82	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,056	> SW en <= T
Zink (Zn)	73	µg/l	73	ug/l	> Streefwaarde	65	800		0,01	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	27	µg/l	27	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,2	> SW en <= T
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	34	µg/l	34	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,32	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	0,24	µg/l	0,24	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW



an										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 3 dichloorpropaanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddel			0,77 (S)	ug/l				150		



en (Bbk, 1-1-2008)										
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T-index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden