



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

kenmerk HMB B.V.: 23248401A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE

BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING

BODEMENERGIE
SYSTEMEN

MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

kenmerk HMB B.V.: 23248401A



opdrachtgever:

datum rapport: 17 juli 2023

kenmerk: 23248401A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider:

rapporteur:

autorisatie:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving.....	7
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	9
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
3.1	Uitvoering veldonderzoek	11
3.2	Resultaten veldonderzoek.....	11
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	12
3.4	Analyseresultaten	13
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1	Resultaten	15
4.2	Conclusies	15
4.3	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

1	Foto's
2	(Boor)profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Kadastrale kaart en situatietekening

1 INLEIDING

In opdracht van _____ te Panningen is door HMB B.V. in juni 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Groenstraat 7a te Panningen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Doelstelling

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Indeling rapport

In de rapportage worden de resultaten van het onderzoek uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen¹. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**², aanleiding A³.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Peel en Maas
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Helden, sectie S, perceel 298
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	5.398 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.398 m ²
X-coördinaat	195.170
Y-coördinaat	372.094

Huidig gebruik

Op de onderhavige locatie is een woonhuis aanwezig met achterliggende schuur, tuin en weiland aanwezig. De gebouwen zijn voorzien van een betonvloer. In de tuin zijn plaatselijk verhardingen met klinkers aanwezig. Het overige deel van de tuin en het achterliggende weiland is onverhard.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Historisch gebruik

Uit historische kaarten blijkt dat de locatie tot de jaren 70 onbebouwd is en in gebruik voor agrarische doeleinden. Vanaf de 70 is er een kassencomplex met opslagloods en de huidige woning op de onderhavige locatie gebouwd. Het kassencomplex ter plaatse van de onderhavige locatie is rond het jaar 2004 weer gesloopt. De opslagloods is echter gehandhaafd en wordt nu gebruikt als schuur. Voor zover bekend hebben er na 2004 geen dusdanige veranderingen meer plaatsgevonden.

Gelet op de voormalige tuinderskassen is de locatie verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB (organochloor bestrijdingsmiddelen) en asbest. Vanwege diverse verbouwingen en het decennialange gebruik van de locatie voor menselijke activiteiten is de locatie tevens verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

Verleende vergunningen

Bij de gemeente Peel en Maas zijn voor het terrein in de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 2 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
28 februari 1972	Bouw van een woning
8 december 1975	Bouw van een paardenstal en opslagruimte
1 oktober 1990	Uitbreiden van een bedrijfsruimte en tuinbouwkas
18 februari 1991	Oprichten van een glastuinbouwbedrijf
20 april 1995	Uitbreiden van glastuinbouwbedrijf
24 oktober 1995	Bouwen van een warmte/kracht centrale
24 oktober 1995	Vergroten van een tuinbouwkas
1 oktober 1996	AmvB tuinbouwbedrijf met bedekte teelt
20 april 1999	Vergroten en vernieuwen van een tuinbouwkas
23 december 2004	Vergroten van een woning

Op basis van de vergunningen bleek dat ter plaatse van de opslagloods/schuur in het verleden bestrijdingsmiddelen werden opgeslagen. De opslag vond plaats in een kast op een gedegen betonverharding. Er bestaat derhalve voor de bestrijdingsmiddelopslag geen aanleiding om een noemenswaardige bestrijdingsmiddelen (OCB) te verwachten.

Bodeminformatie

Van de onderzoekslocatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Onderhavige locatie maakte deel uit van het bedrijf aan de Groenstraat 7b en 7c. Van deze percelen zijn wel enkele onderzoeken bekend. De betreffende onderzoeken worden beschreven in paragraaf 2.2.2. (omgeving).

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te wijzigen naar wonen.

Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Gelet op het feit dat ter plaatse van de locatie tuinbouwkassen aanwezig zijn geweest, is de locatie verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest.

Naast de tuinderkassen zijn er geen specifieke verdachte locaties (zoals golfplatendaken of puinverhardingen) aanwezig die verdacht zijn op het voorkomen van asbest.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 3 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 3 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden		Woonhuis met achterliggende tuinderskassen (incl. loods)
Westen	-	Tuinderskassen en paardenstal
Oosten		Grasland
Zuiden		Woonhuis met tuin

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Peel en Maas. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van het ketelhuis en de loods bij de tuinderskassen aan de hebben enkele bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De betreffende activiteiten bestonden uit de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen en meststoffen, een bovengrondse dieseltank en de opslag van olievaten. Gelet op de geruime afstand (circa 100 meter) tot onderhavige locatie wordt niet verwacht dat dit een negatieve invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Naast bovengenoemde activiteiten zijn van de omliggende percelen geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn enkele (relevante) bodemonderzoeksrapporten bekend. Relevante onderdelen van de rapporten zijn hieronder beknopt uitgeschreven.

(westelijk perceel)

In 1992 heeft er een historisch bodemonderzoek (Gemeente Helden, Bureau Milieu, 10 maart 1992) aan de plaatsgevonden. Er zijn ter plaatse van de locatie geen bijzonderheden waargenomen welke aanleiding geven te veronderstellen dat de bodem verontreinigd zou kunnen zijn. Enkele proefboringen op de bouwlocatie bevestigden dat de ondergrond (zintuigelijke waarneming) ongeroerd en "schoon" is.

(oostelijk perceel nu bekend als nummer 7b en 7c)

In 1994 heeft er een verkennend bodem- en grondwateronderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 94391-37) aan de plaatsgevonden. Ten noorden van het Ketelhuis bevond zich een bovengrondse dieseltank. Bij de boring van de tanks is een brandstofgeur waargenomen. Van de verdachte laag is een monsters onderzocht

op verontreiniging van brandstoffen. Bij het monster dat hieruit is samengesteld is minerale olie aangetoond in een sterk verhoogde concentratie boven de interventiewaarde aangetoond. Gelet op de sterke verontreiniging wordt aanbevolen deze op te ruimen c.q. te saneren.

In de overige boven- en ondergrond zijn nog verhoogde gehalte arseen aangetroffen. Dit betreffen echter van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

In de geanalyseerde grondwatermonsters komen sterk tot lichte verhoogde concentraties zware metalen voor. De verhoogde gehalte metalen in het grondwater worden eveneens toegeschreven als van nature verhoogde achtergrondconcentraties. Voor de verhoogde achtergrondconcentraties is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Naast de sterke verontreiniging met minerale olie zijn geen belemmeringen voor het gebruik van de locatie.

Gelet op de afstand van de sterke verontreiniging tot de onderhavige locatie (100 meter) wordt niet verwacht dat deze invloed zal hebben op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

In 1995 is ten behoeve van de uitbreiding van het kassencomplex aan de westzijde een historisch bodemonderzoek (Agro Milieu Laboratorium Oirschot, projectnummer: Ai – 0595) uitgevoerd. Ter plaatse van de uitbreiding hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Recent bodemonderzoek op de locatie heeft ook geen verontreinigen aangetoond, daarom kan de locatie als 'niet-verdacht' worden aangemerkt.

----- noordelijk perceel (zelfde als eerdere ----- 1))

In 1999 is er een historisch bodemonderzoek (Het Milieuburo, projectnummer: 99-1001-48) aan de ----- uitgevoerd. Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag worden aangenomen dat er op de onderzoekslocatie redelijkerwijs geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn, daarom kan de locatie als niet-verdacht worden aangemerkt.

In 1999 is er een nulsituatie-onderzoek (Het Milieuburo, projectnummer: 99-1002-49) uitgevoerd. Noordoostelijk van de kas bevindt zich een loods, welke is voorzien van een betonnen vloer met vloeistofdicht karakter. De betonnen vloer bevindt zich in goede staat en tijdens de terreininspectie destijds zijn geen noemenswaardige olie-, vet- en/of verfsporen op de vloer waargenomen. In de loods bevond zich destijds ook een bestrijdingsmiddelenkast waar bestrijdingsmiddelen en meststoffen werden opgeslagen en eveneens bestrijdingsmiddelen en meststoffen werden aangemaakt. Rondom de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is meer dan 5 meter betonnen vloer gelegen, danwel omgeven met opstaande randen (muren). De conclusie van dit onderzoek is dat er op basis van de gegevens van het vooronderzoek geen feitelijk onderzoek hoeft plaats te vinden en kan als nulsituatie volstaan worden met de voorliggende schriftelijke beschrijving van de huidige bedrijfssituatie.

De resultaten van de bovengenoemde bodemonderzoeken in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 34 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en/of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 4 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 4 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 9	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
Formatie van Beegden	9 – 20	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
Formatie van Breda	20 - > 100	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 3 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk gericht is (richting de Maas).

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

Achtergrondgehalten

De regio Limburg-Noord, waaronder de gemeente Peel en Maas, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en ondergrond - volgens de ontgravingskaarten - ingedeeld in de ontgravingskwaliteit 'landbouw/natuur'.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locatie). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁴ en **NEN 5707**⁵.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden worden aangetoond.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707) is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In tabel 5 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740 en NEN 5707) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

⁵ NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoekslocatie 5.389 m²				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Proefgat tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2,0 m-mv	waarvan boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
19	3	1	3 Standaardpakket bodem ⁶ en OCB 3 Asbest (in grond, fijne fractie <20mm)	1 Standaardpakket grondwater ⁷

Inpandig worden, op verzoek van de opdrachtgever, geen boringen verricht.

De verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) worden analytisch niet onderzocht.

⁶ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

⁷ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door HMB B.V. conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**⁸) en de protocollen **2001**⁹, **2002**¹⁰ en **2018**¹¹ (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 8 juni 2023 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen/proefgaten en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

Het grondwater is bemonsterd op 15 juni 2023. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Ten tijde van de visuele inspectie van het maaiveld was de onderzoekslocatie braakliggend en onbegroeid tot matig begroeid. De inspectie-efficiëntie van de onderzoekslocatie bedraagt 70 à 90%.

Bij de visuele inspectie van het onverharde maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 - 1,2	Zand matig fijn, zwak siltig
1,2 - 2,0	Zand matig fijn, sterk siltig
2,0 - 2,7	Zand matig fijn, zwak siltig
2,7 - 3,5	Veen, sterk zandig
3,5 - 4,5	Zand matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn onder de klinkerverharding bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 7.

⁸ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

⁹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

¹⁰ Het nemen van grondwatermonsters

¹¹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 7 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
17	0,13 - 0,18	Gebroken asfalt**
	0,18 - 0,40	Volledig baksteen**
18	0,13 - 0,18	Gebroken asfalt**
	0,18 - 0,36	Volledig baksteen**

* Einddiepte boring

** Bodemvreemde verhardings- of funderingslaag (>50% bodemvreemd materiaal)

Er zijn verder geen bodemvreemde bijmengingen of bijzonderheden aangetroffen/waargenomen.

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 8 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	08-06-2023	2,75	4,8	655	27,8

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat (van met name organische parameters).

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 9 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 9 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Goedlopend	Nee

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 10 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM1	02, 07, 08 en 10	0,00 - 0,50	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MM2	05, 06, 11 en 12	0,00 - 0,50	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MM3	14, 16, 17 en 18	0,00 - 0,90	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
Asbest			
ASB-1	1, 4, 5, 6 en 13	0,00 - 0,50	Asbest in grond (fijne fractie (<20 mm))
ASB-2	2, 7, 8 en 9	0,00 - 0,50	Asbest in grond (fijne fractie (<20 mm))
ASB-3	3 10, 11 en 12	0,00 - 0,50	Asbest in grond (fijne fractie (<20 mm))
Grondwater			
W01: PB01	1	3,50 - 4,50	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

3.4 Analyseresultaten

Grond en grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹²- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹³ getoetst volgens het Besluit¹⁴ en de Regeling¹⁵ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing¹⁶ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

¹² Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹³ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹⁴ Besluit van 22 november 2007

¹⁵ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁶

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
MM1	02, 07, 08 en 10	Zand	-	Licht: cadmium(0,52), koper(33), zink(79), drins(0,030), alfa-endosulfan(0,0054) en hexachloorbenzeen(0,059)	Industrie
MM2	05, 06, 11 en 12	Zand	-	Licht: cadmium(0,64), kobalt(5,2), koper(44), zink(94), PAK(2,4), drins(0,049), gamma-HCH (0,0023), alfa-endosulfan(0,0047) en hexachloorbenzeen (0,054)	Industrie
MM3	14, 16, 17 en 18	Zand	-	Licht: drins(0,037)	Industrie

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer

- = geen zintuiglijke waarnemingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
W01: PB01	1	-

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater op een onvoldoende helder watermonster. Dit heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de actuele contactzone in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) zijn drie grondmengmonsters ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 13.

Tabel 13 (Gewogen) asbestgehalten per proefgat

Monstercode	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte* (mg/kg d.s.)
ASB-1	0,0 - 0,5	<0,4	-	<0,4
ASB-2	0,0 - 0,5	<0,5	-	<0,5
ASB-3	0,0 - 0,5	<0,5	-	<0,5

* = exclusief respirabele asbestvezels (<0,5 mm)

- = geen grove (>20 mm) stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen of geen losse asbestvezels waargenomen

3,5 = gehalte < helft van de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde

220 = gehalte > helft van de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde

n.b. = niet bepaald omdat op basis van de grove materialen al sprake is van een overschrijding

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In juni 2023 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.1 Resultaten

In tabel 14 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 14 Resultaten

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 5.481 m ²
Gebruik locatie		Woning met tuin, schuur en weiland
Bijzonderheden		Vanwege het voormalige kassencomplex is de locatie verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met asbest, OCB, PCB, zware metalen, PAK en minerale olie.
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, verdachte locatie
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv		Zand
Grondwaterstand		3,0 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Gebroken asfalt en volledig baksteen
Analyseresultaten	Grond	In de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB en PAK aangetroffen
	Grondwater	Geen verontreinigingen aangetroffen
	Asbest	Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest aangetoond

4.2 Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, organo chloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en PAK aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Verkennd asbestonderzoek

Gelet op het feit dat er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen kan de hypothese 'asbestverdachte locatie' komen te vervallen.

Slotconclusie

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

Bijlage | 1

Foto's



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06

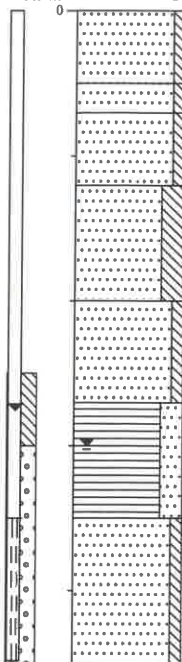
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 01

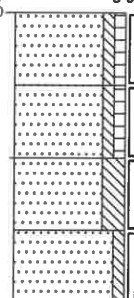
Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	
70	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
120	
	Zand matig fijn, sterk siltig, neutraal beigeoranje, Edelmanboor
200	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
270	
	Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Zuigerboor handmatig
350	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
450	

Boring: 02

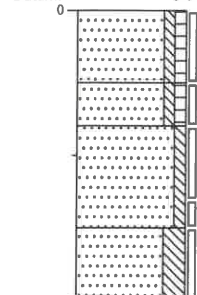
Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, sterk siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
150	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 03

Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	
80	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
130	
	Zand matig fijn, sterk siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200	

Boring: 04

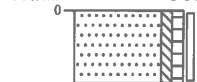
Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 05

Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 06

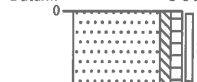
Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 07

Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 08

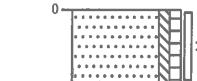
Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 09

Datum: 8-6-2023



0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	

Boring: 10

Datum: 8-6-2023

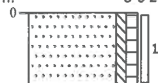


0	welland
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50	



Boring: 11

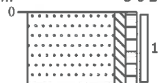
Datum: 8-6-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Graven
50

Boring: 12

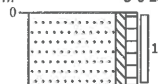
Datum: 8-6-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Graven
50

Boring: 13

Datum: 8-6-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Graven
50

Boring: 14

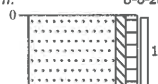
Datum: 8-6-2023



0 tuin
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15

Datum: 8-6-2023



0 gazon
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16

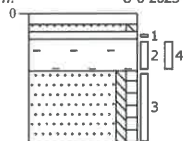
Datum: 8-6-2023



0 gazon
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 17

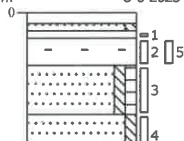
Datum: 8-6-2023



0 klinker
18 Graven
40 Zand matig grof, zwak
siltig, neutraalbeige, Graven
Graven, Gebroken asfalt
30 Volledig baksteen,
neutraalrood, Graven,
100% baksteen, 35% >20
mm, geen avm
0 Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht
neutraalbruin, Edelmanboor
gazon
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 18

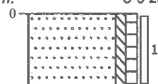
Datum: 8-6-2023



0 klinker
18 Graven
36 Zand matig grof, zwak
siltig, neutraalbeige, Graven
Graven, Gebroken asfalt
70 Volledig baksteen, Graven,
100% baksteen, 35% >20
mm, geen avm
100 Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 19

Datum: 8-6-2023



0 Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

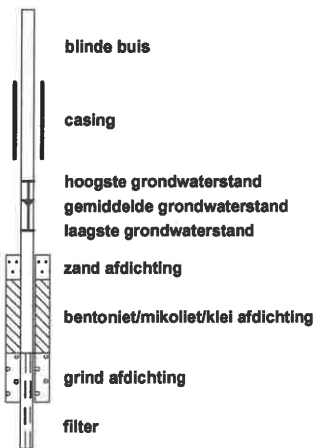
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

pellbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK



Projectcode: 23248401A
Locatie:
Projectleider:

BRL SIKB:	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	2100	Mechanisch boren
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Handtekening:

Bijlage | 3

Analysecertificaten

HMB B.V.

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023084531/1
Uw project/verslagnummer	23248401A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Jun-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23248401A
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023084531/1
 Startdatum analyse 09-Jun-2023
 Datum einde analyse 19-Jun-2023
 Rapportagedatum 19-Jun-2023/17:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.6	87.5	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7	7.0	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	92	93	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.0	3.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	29	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.64	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	44	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	10	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	28	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	94	32
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	6.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	26	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	30	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	70	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	0.0020	0.0023	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	13682005
2	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	13682006
3	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)	Grond (AS3000)	13682007

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23248401A
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023084531/1
Startdatum analyse 09-Jun-2023
Datum einde analyse 19-Jun-2023
Rapportagedatum 19-Jun-2023/17:20
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.059	0.054	0.0018
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.029	0.048	0.036
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0054	0.0047	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.047	0.036	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.046	0.051	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0031	0.0037	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.013	0.010	0.0022
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0081	0.0064	0.0030
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0014	0.0013	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0025	0.0038	0.0026
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034	0.0037	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.049	0.037
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.0051	0.0033
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0071	0.0037
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.014	0.0029
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.026	0.0099
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.057

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	13682005
2	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	13682006
3	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)	Grond (AS3000)	13682007

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23248401A
 Uw projectnaam !
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023084531/1
 Startdatum analyse 09-Jun-2023
 Datum einde analyse 19-Jun-2023
 Rapportagedatum 19-Jun-2023/17:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	0.14	0.057
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ²⁾	0.0012 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025 ³⁾	0.0014 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0097	0.0061	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	0.55	0.073
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.43	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.38	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.064	0.18	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059	0.17	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45	2.4	0.39

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	13682005
2	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	13682006
3	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)	Grond (AS3000)	13682007

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.



VA

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023084531/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13682005	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)				
0539988947	02	0	50	08-Jun-2023	1
0539988952	07	0	50	08-Jun-2023	1
0539988950	08	0	50	08-Jun-2023	1
0539989510	10	0	50	08-Jun-2023	1
13682006	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
0539989159	05	0	50	08-Jun-2023	1
0539988951	06	0	50	08-Jun-2023	1
0539988974	11	0	50	08-Jun-2023	1
0539989529	12	0	50	08-Jun-2023	1
13682007	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)				
0539988962	18	36	70	08-Jun-2023	3
0539988965	17	40	90	08-Jun-2023	3
0539988964	14	0	50	08-Jun-2023	1
0539988954	16	0	50	08-Jun-2023	1

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023084531/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023084531/1

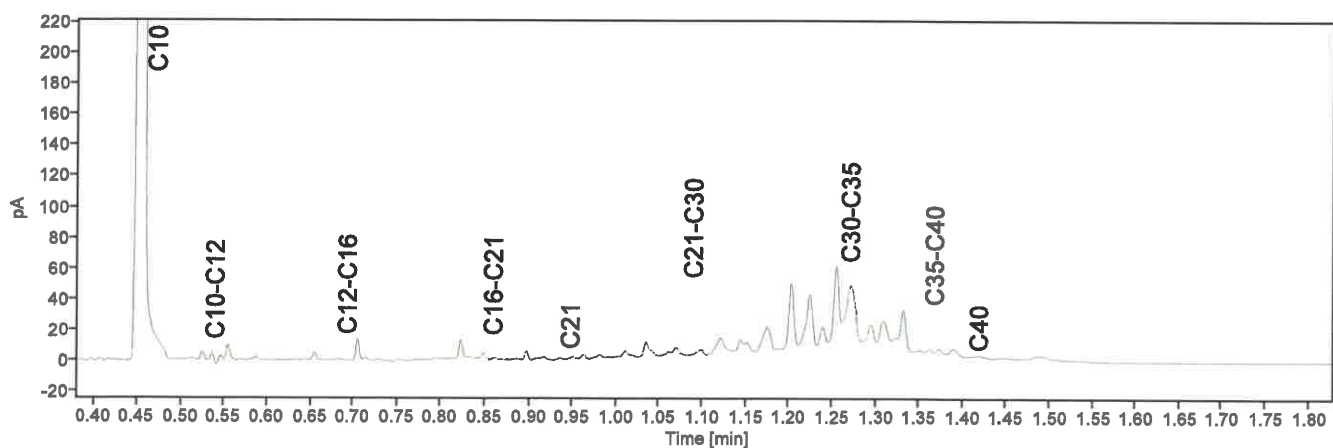
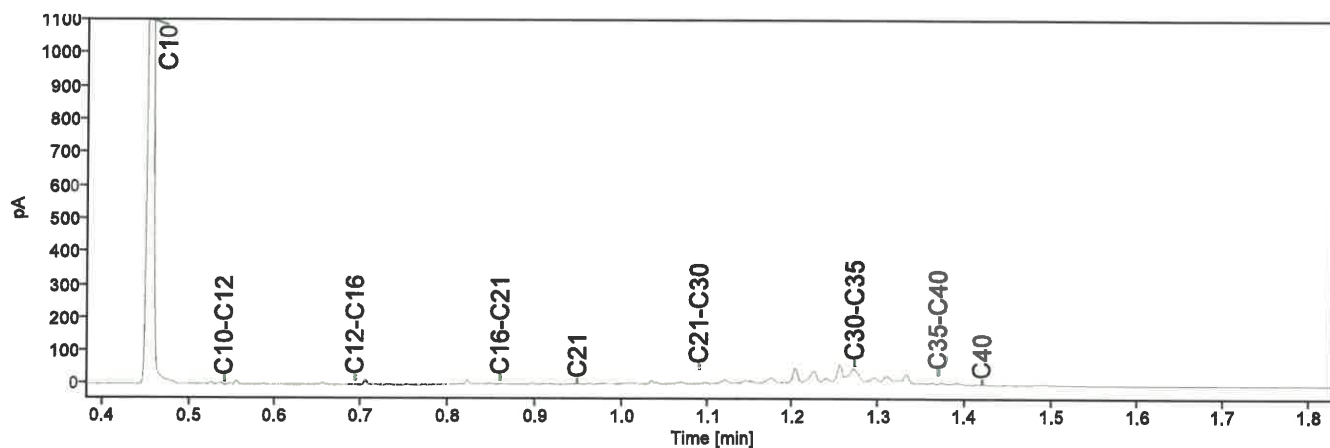
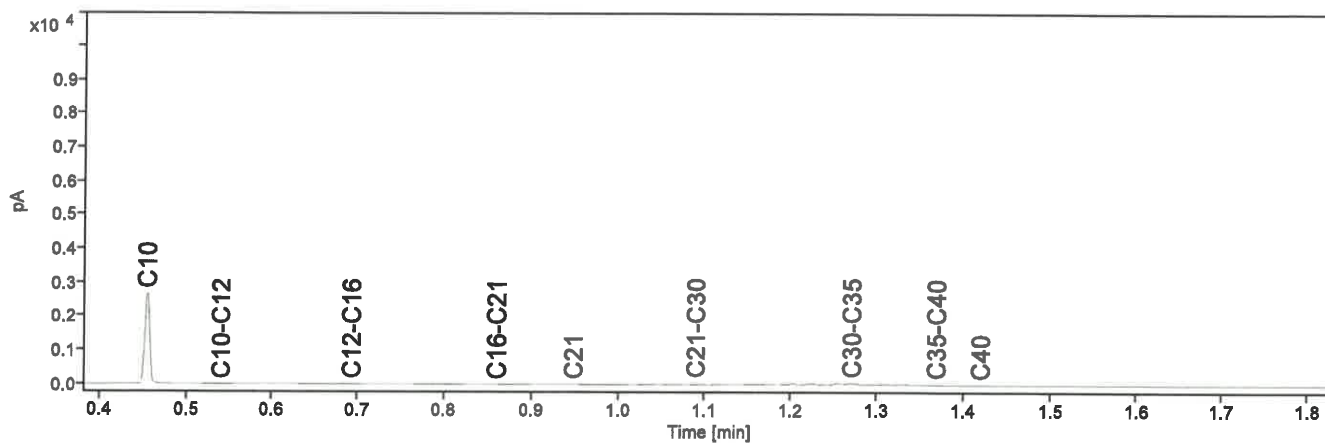
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13682005
Certificate no.: 2023084531
Sample description.:
V



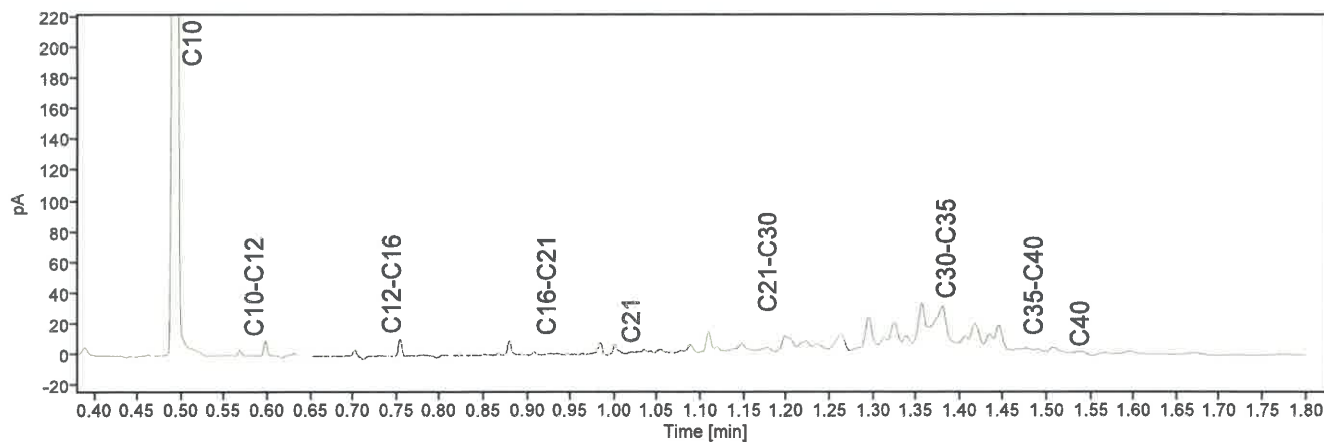
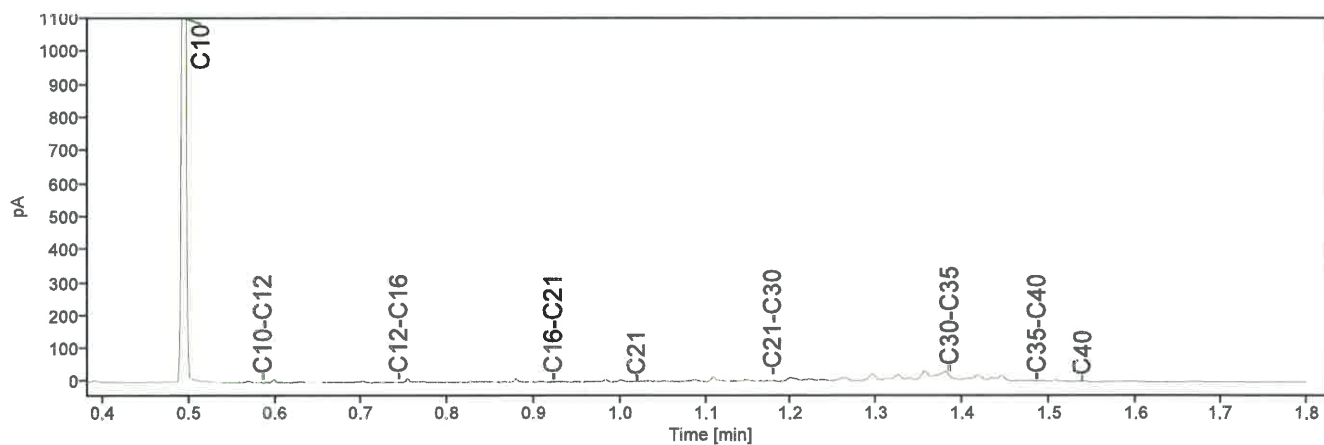
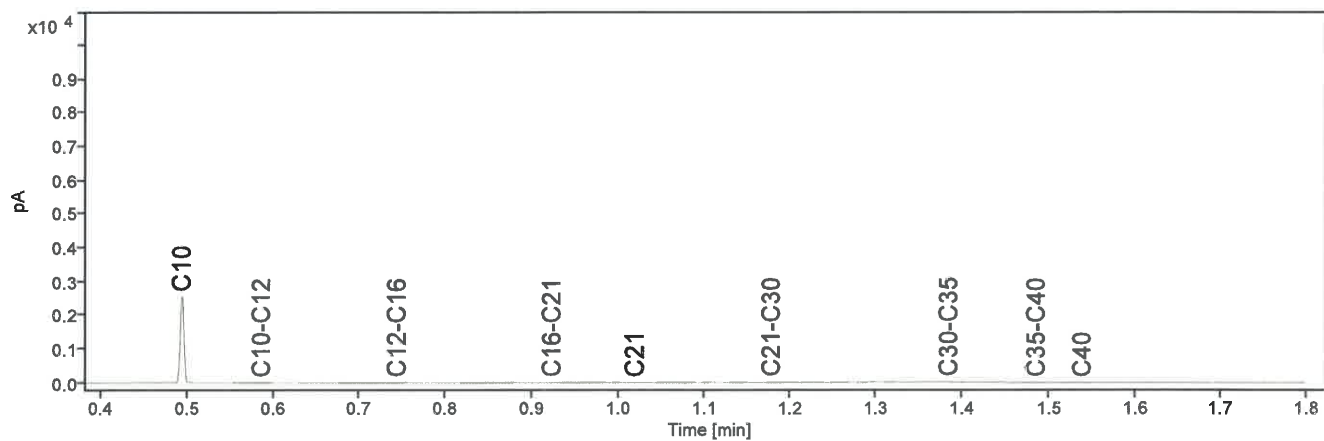
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13682006

Certificate no.: 2023084531

Sample description.:

V



HMB B.V.

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023088748/1
Uw project/verslagnummer	23248401A
Uw projectnaam	I
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Jun-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23248401A
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023088748/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 21-Jun-2023
 Rapportagedatum 21-Jun-2023/10:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	46
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	16
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 W01: PB01

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13695924

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2324RAN1A
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023088748/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 21-Jun-2023
 Rapportagedatum 21-Jun-2023/10:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 W01: PB01

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13695924

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RVA LO10

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023088748/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13695924	W01: PB01				
0680682801	01	350	450	15-Jun-2023	1
0680682793	01	350	450	15-Jun-2023	2
0801107155	01	350	450	15-Jun-2023	3

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023088748/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088748/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

HMB B.V.

Uw kenmerk : 23248401A-Panningel
Ons kenmerk : Project 1561198
Validatieref. : 1561198_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WNZR-RPRB-ODEW-SBOM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

16 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager product

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1/200

Algemeenrecht 080

0800 000 000

www.eurofins.nl

1000

4

002.B01

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
 Uw project omschrijving : 23248401A
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7759134
 Uw referentie : ASB-1 Mma (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 16-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11087 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9710,3	89,4	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	418,2	3,9	86,6	20,71	0	0,0
1-2 mm	315,4	2,9	144,6	45,85	0	0,0
2-4 mm	221,6	2,0	221,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	174,2	1,6	174,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,4	0,2	19,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10859,1	100,0	659,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
 Uw project omschrijving : 23248401A-
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7759135
 Uw referentie : ASB-2 Mmb (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 15-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12019 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10880,9	92,0	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	330,8	2,8	86,6	26,18	0	0,0
1-2 mm	244,6	2,1	74,8	30,58	0	0,0
2-4 mm	160,2	1,4	160,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	147,6	1,2	147,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	66,0	0,6	66,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11830,1	100,0	548,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
 Uw project omschrijving : 23248401A-I
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7759136
 Uw referentie : ASB-3 Mmc (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 15-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11630 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11078,4	97,1	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,2	1,1	22,0	16,90	0	0,0
1-2 mm	99,6	0,9	37,0	37,15	0	0,0
2-4 mm	60,4	0,5	60,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	28,6	0,3	28,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	15,8	0,1	15,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11413,0	100,0	173,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Angetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
 Uw project omschrijving : 23248401A-F
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
 Uw project omschrijving : 23248401A- 'a
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7759134	ASB-1 Mma (0-50)	Mma	0-0.5	1837764MG
7759135	ASB-2 Mmb (0-50)	Mmb	0-0.5	1820845MG
7759136	ASB-3 Mmc (0-50)	Mmc	0-0.5	1821034MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561198
Uw project omschrijving : 23248401A
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Analyse	Eenheid	MM1 02 (0-50)	07 (0-50)	08 (0-50)	10 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		7.7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	75.9		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.697	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.9	14.9		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	33	54.8	0.10	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0471		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.2	24		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	30.6		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	154	0.02	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	77	100		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	0.0020	0.0026		-	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.059	0.0766	0.03	> AW	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		-	0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	0.0054	0.00701		> AW	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.030	0.0395	0.01	> AW	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00182		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0039	0.00506		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0092	0.0121		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.016	0.0209		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00182		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.13	0.172		-	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0097	0.0126		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.45	0.446		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsternomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>EIndoordeel</u>
M2M-202300161160	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	08-08-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
 Certificaat
 Toetsing
 Versie
 Toetsingsdatum

2023084531
 BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 2.0.24
 14 July 2023 09:25

Analyse	Eenheid	MM2 05 (0-50)	06 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		7.0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	99.9		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.64	0.885	0.02	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	16.5	0.01	> AW	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	44	75.4	0.24	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.061	0.0829		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	26.9		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	39.7		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	189	0.09	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	70	100		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.001		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.001		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	0.0023	0.00329		> AW	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.054	0.0771	0.03	> AW	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.001		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadien	mg/kg DS	<0.0010	0.001		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.001		-	0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	0.0047	0.00671		> AW	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.0706	0.01	> AW	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.002		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0051	0.00729		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0071	0.0101		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.014	0.0196		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.002		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.14	0.204		-	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0061	0.00871		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.4	2.37	0.02	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300161161	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 40 (0-50)	08-06-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
 Certificaat
 Toetsing
 Versie
 Toetsingsdatum

2023084531
 BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 2.0.24
 14 July 2023 09:25

Analyse	Eenheid	MM3 14 (0-50)	16 (0-50)	17 (40-90)	18 (36-70)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	72.6		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.504		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.9	17.1		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0489		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.31		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	33.3		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	69.6		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	87.5		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0018	0.00643		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		-	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.037	0.134	0.03	> AW	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.005		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0033	0.0118		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0037	0.0132		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0029	0.0104		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.005		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.057	0.203		-	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0175		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.388		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300161162	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)	08-06-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
 Certificaat **2023084531**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **14 July 2023 09:35**

Analyse	Eenheid	MM1 02 (0-50)	07 (0-50)	08 (0-50)	10 (0-50)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.4								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		7.7								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	75.9	@	20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.697	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.9	14.9	-	3	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	33	54.8	Ind	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0471	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.2	24	-	4	35		100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	30.6	-	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	154	Wo	20	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	77	100	-	35	190	190	500	5000	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.000909	-	0.001	0.001	0.001	0.5	17	
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.000909	-	0.001	0.002	0.002	0.5	1.6	
gamma-HCH	mg/kg DS	0.0020	0.0026	-	0.001	0.003	0.04	0.5	1.2	
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.059	0.0766	Ind	0.001	0.0085	0.027	1.4	2	
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.000909	-	0.001	0.0007	0.0007	0.1	4	
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.000909	-	0.001	0.003				
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.000909		0.001					0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	0.0054	0.00701	Ind	0.001	0.0009	0.0009	0.1	4	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.030	0.0395	Wo	0.001	0.015	0.04	0.14	4	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00182	-	0.001	0.002	0.002	0.1	4	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0039	0.00506	-	0.001	0.02	0.84	34	34	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0092	0.0121	-	0.001	0.1	0.13	1.3	2.3	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.016	0.0209	-	0.001	0.2	0.2	1	1.7	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00182	-	0.001	0.002	0.002	0.1	4	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.13	0.172	-		0.4				
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0097	0.0126	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.45	0.446	-	0.5	1.5	6.8	40	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300161160	MM1 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	08-06-2023	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
 Certificaat
 Toetsing
 Versie
 Toetsingsdatum

2023084531
 BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 2.0.24
 14 July 2023 09:35

Analyse	Eenheid	MM2 05 (0-50) G.W.	06 (0-50) G.S.S.D.	11 (0-50) Oordeel	12 (0-50) Oordeel	RG Els	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.0								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		7.0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	99.9	@		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.64	0.885	Wo		0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	16.5	Wo		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	44	75.4	Ind		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.061	0.0829	-		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	26.9	-		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	39.7	-		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	189	Wo		20	140	200	720	720
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	70	100	-		35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.001	-		0.001	0.001	0.001	0.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.001	-		0.001	0.002	0.002	0.5	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	0.0023	0.00329	Wo		0.001	0.003	0.04	0.5	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.054	0.0771	Ind		0.001	0.0085	0.027	1.4	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.001	-		0.001	0.0007	0.0007	0.1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.001	-		0.001	0.003			
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.001	-		0.001				0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	0.0047	0.00671	Ind		0.001	0.0009	0.0009	0.1	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.0706	Ind		0.001	0.015	0.04	0.14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.002	-		0.001	0.002	0.002	0.1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0051	0.00729	-		0.001	0.02	0.84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0071	0.0101	-		0.001	0.1	0.13	1.3	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.014	0.0196	-		0.001	0.2	0.2	1	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.002	-		0.001	0.002	0.002	0.1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.14	0.204	-			0.4			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0061	0.00871	-		0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.4	2.37	Wo		0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindeoordeel</u>
M2M-202300161161	MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)	08-06-2023	Klasse Industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Els	<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
 Certificaat
 Toetsing
 Versie
 Toetsingsdatum

2023084531
 BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 2.0.24
 14 July 2023 09:35

Analyse	Eenheid	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90) 18 (36-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW	
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.4								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	72.6	@	20				920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.504	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.9	17.1	-	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0489	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.31	-	4	35		100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	33.3	-	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	69.6	-	20	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	87.5	-	35	190	190	500	5000	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.001	0.001	0.5	17	
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.002	0.002	0.5	1.6	
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.003	0.04	0.5	1.2	
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0018	0.00643	-	0.001	0.0085	0.027	1.4	2	
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.0007	0.0007	0.1	4	
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.003				
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0025		0.001				0.32	
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0025	-	0.001	0.0009	0.0009	0.1	4	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.037	0.134	Ind	0.001	0.015	0.04	0.14	4	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.005	-	0.001	0.002	0.002	0.1	4	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0033	0.0118	-	0.001	0.02	0.84	34	34	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0037	0.0132	-	0.001	0.1	0.13	1.3	2.3	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0029	0.0104	-	0.001	0.2	0.2	1	1.7	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.005	-	0.001	0.002	0.002	0.1	4	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.057	0.203	-		0.4				
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0175	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.388	-	0.5	1.5	6.8	40	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300161162	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (40-90)	08-06-2023	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23248401A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 15-06-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023088748
 Startdatum 15-06-2023
 Rapportagedatum 21-06-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	46	46	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	16	16	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	10	10	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13695924 W01: PB01

Elendoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vaste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkennend asbest in grondonderzoek

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkennend asbest in puinonderzoek

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Verkennend waterbodemonderzoek

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

Partijkeuring

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

Asfaltonderzoek

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater

Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'¹⁷. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;

2. verspreiden over aangrenzend perceel

hiervoor wordt de msPAF-toets¹⁸ gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)

3. toepassing op landbodem

de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'noot toepasbaar'¹⁹

¹⁷ De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

¹⁸ 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

¹⁹ De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

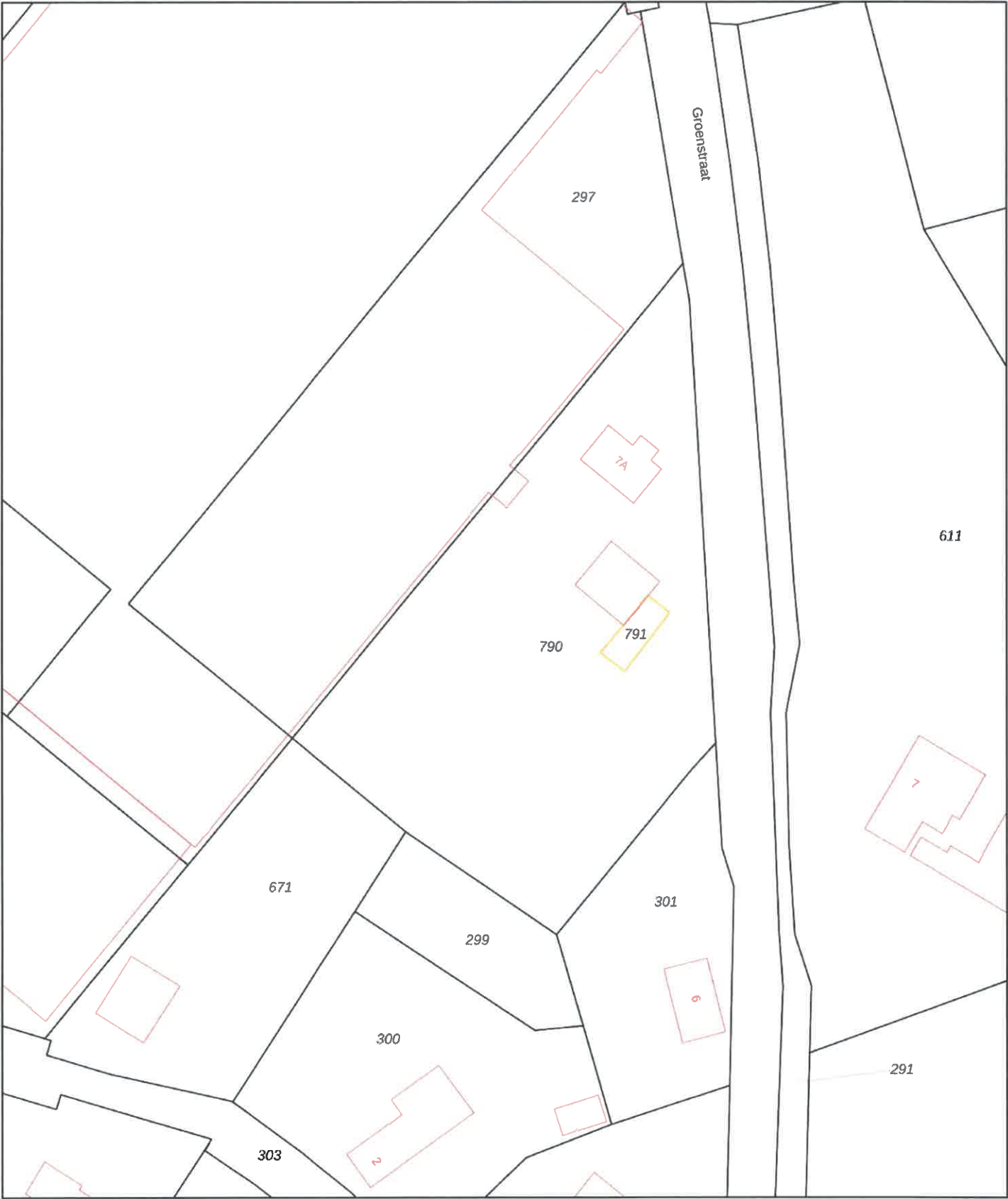
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Kadastrale kaart en situatietekening



0 10 20 30 40 50m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Helden

Sectie S

Perceel 790

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 31 mei 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



schaal omgevingskaart 1:5000

LEGENDA

- Asbestproefgat (0,3 x 0,3 m-mv)
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Foto: opnamerichting en nummer

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek (asbest)

Omschrijving:

Situatiekening

Bestandsnaam:

Projectnr:

23248401A

Geleend:

GL

Formaat:

A3

Datum:

14-07-2023

Tekeningnr:

1

Versie:

Definitief

Schaal:

1:500

0m

5m

25m

HMB B.V.

Geschiedenis:

Telefoon:

E-mail:

Internet:





Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. stelt de inventarisatie van gebouwen opstellen asbestinventarisatieplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een gecertificeerde installateur van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. heeft een breed spectrum aan diensten van installatie tot boringen tot het aanbrengen van collectoren.

HMB B.V.