



NADER BODEMONDERZOEK

Bosakkerweg 1
Kessel

kenmerk HMB B.V.: 24280902B

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN

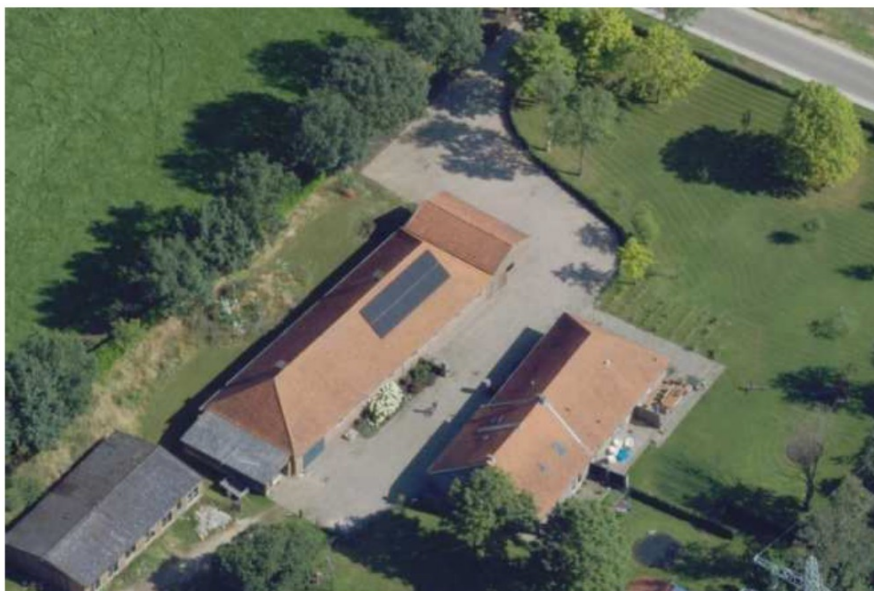


MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

NADER BODEMONDERZOEK

Bosakkerweg 1 Kessel

kenmerk HMB B.V.: 24280902B



opdrachtgever: ██████████ te Kessel

datum rapport: 7 november 2024

kenmerk: 24280902B

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: ██████████ | ██████████

rapporteur: ██████████ ██████████

autorisatie: ██████████ ██████████



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	(BEKNOPTE) ACHTERGRONDINFORMATIE.....	5
	2.1 Onderzoekslocatie.....	5
	2.2 Verontreinigingssituatie.....	6
	2.3 Omgeving.....	7
3	ONDERZOEKSOPZET.....	9
	3.1 Inleiding.....	9
	3.2 Conceptueel model.....	9
	3.3 Onderzoeksstrategie.....	11
4	NADER BODEMONDERZOEK.....	12
	4.1 Uitvoering veldonderzoek.....	12
	4.2 Resultaten veldonderzoek.....	12
	4.3 Laboratoriumonderzoek.....	13
	4.4 Analyseresultaten.....	13
	4.5 Beschrijving geval van verontreiniging.....	14
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
	5.1 Conclusies.....	16
	5.2 Aanbevelingen.....	16

BIJLAGEN

1	Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2	Analysecertificaat
3	Toetsing analyseresultaten
4	Achtergrondinformatie
5	Uittreksel kadastrale kaart, eigendomsinformatie en situatietekening
6	Verontreinigingssituatie
7	Risicobeoordeling
8	Verkennd bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 24280901A, 28 oktober 2024)

1 INLEIDING

In opdracht van de ██████████ is door HMB B.V. in oktober 2024 een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt aan de Bosakkerweg 1 te Kessel.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn enerzijds de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en anderzijds de resultaten van een verkennend (bodem)onderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 24280901A, 28 oktober 2024). Uit het voornoemd onderzoek blijkt onder andere dat in de grond ter plaatse van de oprit een verhoogd gehalte zink boven de interventiewaarde is aangetoond.

Doelstelling

De doelstellingen van het nader bodemonderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging met zink;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt.

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 funderingsmateriaal) 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 (BEKNOPTE) ACHTERGRONDINFORMATIE

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	Bosakkerweg 1 Kessel
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Kessel, sectie F, perceel 495
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	9.715 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 300 m ²
X-coördinaat	202.513
Y-coördinaat	369.092

Huidig gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een boerderij c.q. woonhuis met een naastgelegen schuur aanwezig. Het omliggende terrein is in gebruik als tuin. In de tuin is een tuinhuis aanwezig. De woning en de schuur zijn voorzien van een betonvloer. Het erf en de oprit van het terrein bestaat uit een klinkerverharding. In het overige deel van de tuin zijn geen verhardingen aanwezig. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen.

In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Invasieve exoten, of aanwijzingen voor aanwezigheid ervan, zijn niet aangetroffen².

Historisch gebruik

Op historische kaarten is te zien dat de contouren van de boerderij en de naastgelegen schuur dateren van voor 1900. Op basis van het BAG (Basisadministratie Adressen en Gebouwen) zouden de gebouwen dateren uit 1800. Gelet op de historische kaarten en de vergunningen blijkt dat er door de jaren heen diverse bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend is het omliggende terrein altijd in gebruik geweest als tuin. Op basis van de luchtfoto's blijkt dat het erf tot circa 2022 was verhard met een halfverharding. Omstreeks 2023 is de klinkerverharding aangelegd. Na 2023 hebben er geen noemenswaardige veranderingen meer plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten

Gelet op de diverse bouw- en sloopwerkzaamheden en het menselijke gebruik is de locatie verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Mogelijk is bij de werkzaamheden ook puin of asbest in de bodem gekomen. De locatie is derhalve ook verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest.

Naast de bouw- en sloopwerkzaamheden is bekend dat op de locatie een bovengrondse petroleumtank (1.000 liter) en een bovengrondse dieseltank (2.000 liter) aanwezig is

² Voorbeelden van invasieve exoten zijn de Japanse Duizendknoop en de Reuzenberenklauw. Aan de bevindingen kunnen geen rechten worden ontleend. De inspectie is beperkt en niet genormeerd

geweest. De petroleumtank bevond zich ten westen van de woning. De dieseltank was aanwezig ter plaatse van de zuidelijk gelegen werkplaats, net buiten de onderhavige onderzoekslocatie. Van zowel de petroleumtank als de dieseltank zijn geen gegevens bekend over de sanering c.q. verwijdering. Vermoedelijke zijn de tanks in eigen beheer verwijderd. Er zijn ook geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit na verwijdering van de tanks. De bodem op deze locaties is derhalve verdacht op een bodemverontreiniging met minerale olie en BTEXN.

Er zijn naast de genoemde tanks en bouw- en sloopwerkzaamheden geen bodembedreigende activiteiten (zoals tanks, opslag van bestrijdingsmiddelen, etc.) bekend.

Toekomstig gebruik

Opdrachtgever is voornemens om de bestemming van de locatie te wijzigen naar 'wonen'. Er is daarmee sprake van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

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.

Op basis van het in het kader van het verkennend bodemonderzoek (asbest) (zie paragraaf 2.2) uitgevoerde vooronderzoek was de locatie verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met asbest. Tevens was de zuidelijk gelegen overkapping niet voorzien van een dakgoot waardoor de druppelzone verdacht was op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek asbest blijkt echter dat op de locatie geen heterogenen verontreinigingen met asbest aanwezig zijn. Tevens is het gehalte asbest in de betreffende druppelzone lager dan de norm voor nader bodemonderzoek asbest en/of de interventiewaarde. Er bestaat derhalve geen verwachting om een bodemverontreiniging met asbest te verwachten.

Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden die hebben geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'. Gelet op het doel van onderhavig bodemonderzoek (afperken verontreiniging) wordt vooralsnog geen aanvullende onderzoek verricht naar asbest.

2.2 Verontreinigingssituatie

In 2024 is ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging een verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 24280901A, 28 oktober 2024) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de woonboerderij, de schuur en de omliggende tuin.

Tijdens het onderzoek was rondom de woning nog een klinkerverharding aanwezig. De betreffende verharding was gefundeerd op puin en/of slakken. In de omliggende bodem zijn in de bovengrond bijmengingen met kolengruis en glas aangetroffen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen of bijzonderheden aangetoond.

Analytisch is in de grond onder de puinverharding, boring A12, een verhoogd gehalte zink boven de interventiewaarde aangetoond. In de overige onderzochte lagen zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met zink, kobalt en minerale olie aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium, zink, nikkel en naftaleen. Gelet op de uitgevoerde asbestanalyses is ter plaatse van de druppelzone sprake van een verhoogd gehalte asbest. Het gehalte blijft echter ruimschoots onder de norm voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde. Op het overige terrein is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Door HMB B.V. wordt gesteld dat het aangetoonde gehalte zink ter plaatse van boring A12 mogelijk te relateren is aan het decennialange gebruik door menselijke activiteiten. Er wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de aard, mate en omvang van de verontreiniging met zink.

De rapportage van het verkennend bodemonderzoek (asbest) is opgenomen onder bijlage 8.

2.3 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 2 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 2 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	-	Agrarisch perceel
Westen	-	Agrarisch perceel
Oosten	Bosakkerweg 2	Woning met tuin
Zuiden	-	Agrarisch perceel

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch buitengebied van Kessel. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-/benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Ter plaatse van de Bosakkerweg 2 is voor de verbouw van een woning een historisch onderzoek (Econsultancy, kenmerk: 99041628, 19 april 1999) uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn. De locatie wordt aangemerkt als 'onverdacht'.

Voor de rijbaan van de Bosakkerweg is in 2023 nog een milieutechnisch onderzoek (Milieuadvies, kenmerk: 23006-01, 12 mei 2023) uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het deel van de rijbaan ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie teerhoudend asfalt bevat. In de bodem van de bermen, ten noorden van de Bosakkerweg 1, zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond. In de grond is geen asbesthoudend materiaal aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

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

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 22,5 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 3 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 3 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 2	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Beegden	2 – 16	Grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
Formatie van Breda	16 – >100	Midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 2,0 m-mv.

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

Achtergrondgehalten

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

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Inleiding

Naar aanleiding van het in het kader van het in 2024 uitgevoerde verkennend (bodem)onderzoek (asbest) aangetoonde sterk verhoogd gehalte zink ter plaatse van boring A12, is besloten een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Het nader bodemonderzoek heeft als basis de **NTA-5755**³. Voor het bepalen van de eventuele spoedeisendheid van sanering wordt gebruik gemaakt van het portaal **Risicotoolboxbodem**⁴.

De primaire doelstellingen van het nader bodemonderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging en daarmee of en in welke mate er sprake is van zorgplicht;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt (wel of niet met spoed saneren).

3.2 Conceptueel model

Op basis van de (beknopte) achtergrondinformatie is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd. In het 'conceptueel model' wordt ingegaan op de bekende gegevens en de informatiebehoeften.

Aard, mate, omvang en ligging

Wat is aard van de verontreiniging?

De aard (zink) van de grondverontreiniging is in voldoende mate bekend.

In het kader van het eerder uitgevoerde onderzoek is geen noemenswaardige verontreiniging in het grondwater aangetoond, dit dient derhalve niet aanvullend onderzocht te worden.

Wat is de mate van de verontreiniging? Ook in relatie tot de achtergrondgehalten op de locatie?

De mate van verontreiniging is bekend. Zware metalen worden aangetoond in licht tot sterk verhoogde gehalten.

Op basis van de Nota bodembeheer van de regio Noord-Limburg, waaronder de gemeente Peel en Maas, is bekend dat in de grond van nature verhoogde gehalte zink worden aangetoond.

Gelet op het overschrijden van de tussen- en interventiewaarde betreffen de aangetoonde verontreinigingen in het onderzoek geen verhoogde achtergrondgehalten. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Wat is de omvang en ligging van de verontreiniging?

De omvang en ligging van de verontreiniging is onvoldoende onbekend. Tijdens het eerder onderzoek is zowel de horizontale als de verticale contour niet in beeld gebracht. De omvang van de verontreiniging dient tijdens het nader onderzoek te worden bepaald.

³ Nederlandse Technische Afspraak-5755: juni 2022. Bodem – Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader Onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

⁴ RisicotoolboxBodem.nl/beoordelen.aspx Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Oorzaak, tijdstip en verspreidingspatroon

Wat is de oorzaak van de verontreiniging?

De aangetoonde verontreiniging is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door het decennialange menselijk gebruik waarbij in het verleden verontreinigd materiaal (zinkassen of slakken) in de bodem terecht is gekomen. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Wat is het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging?

Er van uitgaande dat de verontreiniging is ontstaan doordat in het verleden verontreinigd materiaal in de bodem terecht is gekomen, is de verontreiniging mogelijk ontstaan in de jaren veertig, vijftig, zestig of zeventig van de vorige eeuw. Wanneer het materiaal exact in de bodem is gekomen is onbekend.

Ondanks dat het exacte tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging niet bekend is, is het aannemelijk dat de bodemverontreiniging is ontstaan voor 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer. Hierbij kan opgemerkt worden dat er, ons inziens, ook geen andere mogelijkheden zijn om het exacte tijdstip te achterhalen.

Wat is het verwachte verspreidingspatroon van de verontreiniging?

Verwacht wordt dat er sprake is van een spot met een sterke verontreiniging met zink.

Correlatie met waarnemingen, onderzoekstechnieken en te onderzoeken parameters

Is er een relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de aangetoonde gehalten?

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (asbest) blijkt dat er geen relatie is tussen de aangetroffen bijmengingen en de analytisch aangetoonde verontreinigingen.

Welke onderzoekstechnieken zijn geschikt voor onderzoek naar de verontreiniging?

De verontreiniging kan worden ingekaderd met handboringen (edelmanboor) in combinatie met analyses.

Welke parameters dienen te worden onderzocht?

Voor verificatie en vastlegging van de omvang en mate van verontreiniging worden grondmonsters naar een laboratorium gestuurd voor analytisch onderzoek op zink.

Tot welke waarde dient de verontreiniging in beeld te zijn?

Bij voorkeur dient de verontreiniging te worden afgeperkt tot de normwaarden 'wonen'.

Wetgeving en risico's

Welke wetgeving is van toepassing op de verontreiniging?

Vermoedelijk is er geen sprake van een toevalsvondst. Dan is de omgevingswet van toepassing.

Is er sprake van zorgplicht?

Nee, want de verontreiniging is ontstaan voor 1987.

Is er sprake van een overschrijding van de maximale toelaatbare kwaliteit bodem?

Ter plaatse van het terrein is een bodemgevoelig gebouw/bodemgevoelige locatie aanwezig. Er dient gekeken te worden of er sprake is van een sterke grondverontreiniging (interventiewaarde overschrijding) met een omvang van meer dan 25 m³. De omvang is momenteel nog in onvoldoende mate bekend.

Zijn er risico's ten gevolge van de verontreiniging?

Dit dient te worden onderzocht. Gelet op de aard van de verontreiniging (zink) worden vooralsnog geen risico's verwacht.

3.3 Onderzoeksstrategie

De verontreinigingscontouren in de bodem moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden voor het bepalen van de saneringsaanpak. In tabel 4 zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Bodemverontreiniging met zware metalen					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	-	4 Zink, lutum en organisch stof	1 Zink, lutum en organisch stof	-

4 NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een medewerker van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol **2001**⁵.

Op 31 oktober 2024 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 3. De verrichte boringen ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn gecodeerd als nummer N01 t/m N05.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de situatietekening in bijlage 5. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 0,08	Klinker
0,08 – 0,4	Puin-/grindfundering
0,4 – 1,9	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn in de bodem diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 6. Hierbij wordt opgemerkt dat de volledig puinlagen meer dan 50% bodemvreemd materiaal bevatten. Er is derhalve sprake van een niet-vormgegeven bouwstof. De lagen zijn derhalve niet aanvullend onderzocht tijdens het onderzoek.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m)	Zintuiglijke waarnemingen
N01	0,08 – 0,4*	Sterk grind-, sterk puin- en zwak zinkassenhoudend*
	0,4 – 0,9	Zwak baksteenhoudend
N02	0,08 – 0,4*	Sterk grind- en sterk puinhoudend*
N04	0,08 – 0,4*	Sterk grind- en sterk puinhoudend*
N05	0 – 0,25	Zwak baksteenhoudend
	0,25 – 0,5	Uiterst puinhoudend*

* Bodemvreemde laag (>50% bodemvreemd materiaal)

⁵ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 3.3).

In tabel 7 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
N01-3	N01	0,9 – 1,4	Zware metalen, lutum en organische stof
N02-2	N02	0,4 – 0,9	Zware metalen, lutum en organische stof
N03-2	N03	0,5 – 1,0	Zware metalen, lutum en organische stof
N04-2	N04	0,4 – 0,9	Zware metalen, lutum en organische stof
N05-3	N05	0,5 – 1,0	Zware metalen, lutum en organische stof

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

4.4 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa. Toetsing is gebaseerd op het Besluit⁶ en de Regeling⁷ bodemkwaliteit, Besluit activiteiten leefomgeving⁸ en Besluit kwaliteit leefomgeving⁹. De grond wordt getoetst aan de normwaarden landbouw/natuur en interventiewaarden en indicatief voor toepassingsmogelijkheden¹⁰. De indicatieve toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden bij afvoer. 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 tabel 8 is het resultaat van de toetsing opgenomen voor de grond.

⁶ Besluit van 22 november 2007

⁷ Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, van 18 november 2022, nr. IENW/BSK-2022/203483, houdende vaststelling van de Regeling bodemkwaliteit 2022

⁸ Besluit van 1 januari 2024

⁹ Besluit van 1 januari 2024

¹⁰ Mogelijke klassen zijn: 'Landbouw/Natuur', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Matig verontreinigd' en 'Sterk verontreinigd'

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode (traject m-mv)	Boring	Grond- soort*	Bijmeng- ingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling ¹⁾
Verkennd bodemonderzoek					
A12-2 (0,4-0,9)	A12	Zand	-	>IW: zink (1.000)	SV ²⁾
Nader bodemonderzoek					
N01-3 (0,9-1,4)	N01	Zand	-	>LN: zink (120)	Industrie ²⁾
N02-2 (0,4-0,9)	N02	Zand	-	-	L/N
N03-2 (0,5-1,0)	N03	Zand	-	-	L/N
N04-2 (0,4-0,9)	N04	Zand	-	-	L/N
N05-3 (0,5-1,0)	N05	Zand	-	-	L/N

* = 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 1

*** = mate van verhoging (>landbouw/natuur, >interventiewaarde). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

1) = betreft indicatieve toetsing met het oog op afvoer en hergebruik

2) = toetsing is gebaseerd op slechts enkele parameters

- = geen zintuiglijke waarnemingen of geen verhoogde gehalten boven de waarde Landbouw/Natuur

L/N = landbouw/natuur

SV = sterk verontreinigd

4.5 Beschrijving geval van verontreiniging

In de onderstaande tekst wordt de verontreiniging omschreven aan de hand van de vragen uit het conceptueel model.

Aard en mate

Zintuiglijk zijn in de bodem kleine hoeveelheden baksteen aangetroffen. Analytisch zijn verhoogde gehalten met zink boven de normwaarden landbouw/natuur aangetoond waarbij het gehalte zink ter plekke van boring A12 de interventiewaarde overschrijdt.

Voor de aangetoond verontreiniging is geen eenduidig verband tussen de aard van de bijmengingen en de aard en mate van de analytisch aangetoonde verontreinigingen.

Op basis van de huidige resultaten lijkt de verontreiniging mogelijk veroorzaakt door uitloging vanuit de funderingslagen.

Omvang

De globale horizontale verontreinigingscontouren in de grond zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 6. De sterke verontreiniging (gehalten>interventiewaarde) is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt.

In tabel 9 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde sterke verontreiniging met zink.

Tabel 9 Verontreinigingssituatie grond

Omschrijving	Waarde
Maximale gehalten*	zink: 1.980 mg/kg d.s.*
> Interventiewaarden	
Oppervlakte (m ²)	20
Min. en max. diepte (m-mv)	0,4 - 0,9
Gemiddelde dikte (m)	0,5
Aantal m ³	10

* = het gehalten betreft de gestandaardiseerde waarde (10% organische stof en 25% lutum)

Ligging

De sterke verontreiniging met zink bevindt zich op het terreindeel tussen de woning en de schuur aan de Bosakkerweg 1 te Kessel. De verontreiniging is aanwezig op een deel (circa 2%) van het perceel kadastraal bekend gemeente Kessel, sectie F, perceel 495.

Oorzaak en tijdstip ontstaan verontreiniging

De verontreiniging met zink is vermoedelijk veroorzaakt door de uitloging van de funderingslagen naar de onderliggende bodem.

Gelet op de historie van het terrein is de fundering aangebracht in de jaren veertig, vijftig, zestig of zeventig van de vorige eeuw. Ondanks dat het exacte tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging niet bekend is, is het aannemelijk dat de bodemverontreiniging is ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Overschrijding maximale toelaatbare kwaliteit bodem

De locatie is in gebruik voor woondoeleinden. Gelet op het gebruik van het gebied wordt de locatie gezien als bodemgevoelig (verblijf > 2 uur/dag).

Gelet op het feit dat er sprake is van een bodemgevoelige locatie dient aanvullend gekeken te worden of de grondverontreiniging meer dan 25 m³ boven de interventiewaarden betreft.

Dit is bij onderhavige locatie niet het geval, waardoor er geen sprake is van een saneringsverplichting.

Risicobeoordeling en spoedeisendheid grondverontreiniging

Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte zink in de grond dient conform de omgevingswet gekeken te worden of er actuele risico's zijn voor het voorgenomen gebruik. Gelet op het feit dat het voornemen is om op de locatie te wonen, is de risicobeoordeling uitgevoerd voor 'wonen met tuin' (toekomstig gebruik).

In bijlage 7 zijn de volledige resultaten van de risicobeoordeling opgenomen. Uitgangspunt is een zogenaamde 'worst-case-benadering' (toetsing van maximaal aangetoonde gehalten).

Op basis van de uitgevoerde toetsing blijkt dat voor de aangetoonde bodemverontreiniging geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

In oktober 2024 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd ten aanzien van het terrein aan de Bosakkerweg 1 te Kessel.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn enerzijds de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en anderzijds de resultaten van een verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 24280901A, 28 oktober 2024). Uit het voornoemd onderzoek blijkt onder andere dat in de grond onder de oprit een sterke verontreiniging met zink is aangetoond.

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat er sprake is van een bodemverontreiniging met zink in gehalten boven de interventiewaarde. De (sterke) verontreiniging met zink is vermoedelijk veroorzaakt door uitloging van de bovenliggende funderingslaag.

Gelet op de historie van het terrein is de fundering aangebracht in de jaren veertig, vijftig, zestig of zeventig van de vorige eeuw. Ondanks dat het exacte tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging niet bekend is, is het aannemelijk dat de bodemverontreiniging is ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Uit de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de verontreiniging in de grond aangetoond wordt over een oppervlakte van circa 20 m². Verticaal wordt de verontreiniging aangetoond in het traject van 0,4 tot 0,9 m-mv. De omvang van de grondverontreiniging >interventiewaarde bedraagt naar schatting 10 m³.

Gelet op het feit dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond (gehalten > interventiewaarde) 10 m³ betreft, wordt de maximale toelaatbare kwaliteit bodem (>25 m³ boven de interventiewaarden) niet overschreden. De verontreiniging is derhalve niet saneringsplichtig.

De betreffende verontreiniging in de grond zorgt eveneens niet voor actuele risico's.

De sterke verontreiniging vormt derhalve geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

5.2 Aanbevelingen

Gelet op de huidige resultaten is er geen verplichting de verontreiniging te saneren. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bij graafwerkzaamheden in de grond ter plaatse van de sterke bodemverontreiniging is sprake van de milieubelastende activiteit 'graven boven de interventiewaarde' en dienen de daarvoor geldende regels te worden gevolgd. Dit betekent onder andere dat hiervoor de nodige meldingen dienen te worden gedaan en daarnaast veiligheidsmaatregelen genomen dienen te worden.

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 funderingsmateriaal verlangd worden. Bij afvoer van grond of funderingsmateriaal van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

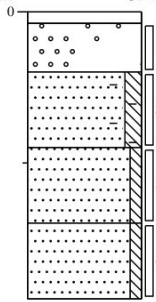
Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

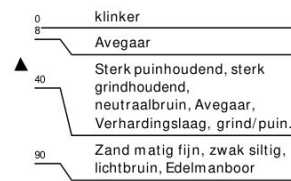
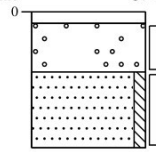
Boring: N01

Datum: 31-10-2024



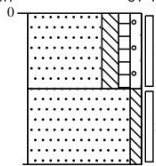
Boring: N02

Datum: 31-10-2024



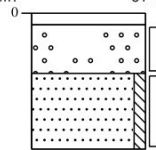
Boring: N03

Datum: 31-10-2024



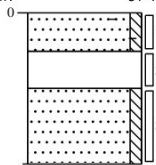
Boring: N04

Datum: 31-10-2024



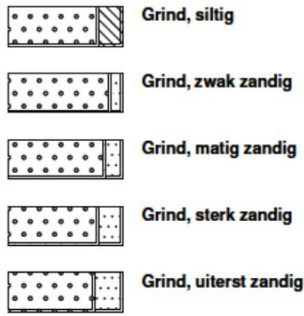
Boring: N05

Datum: 31-10-2024

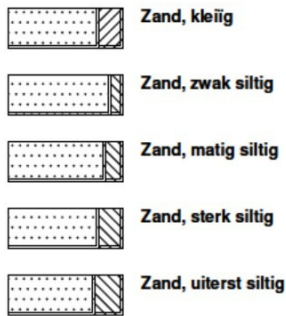


Legenda (conform NEN 5104)

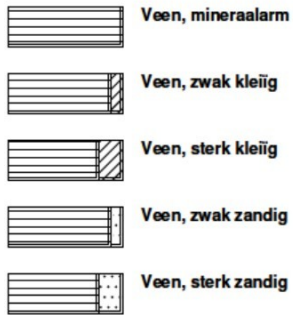
grind



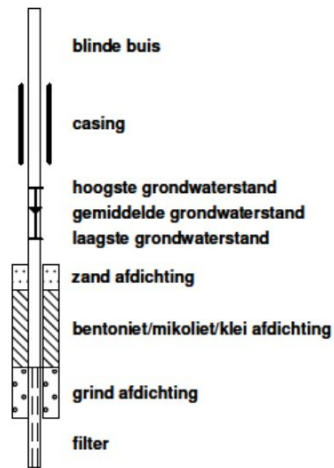
zand



veen



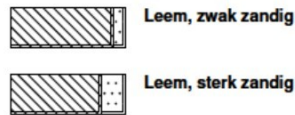
peilbuis



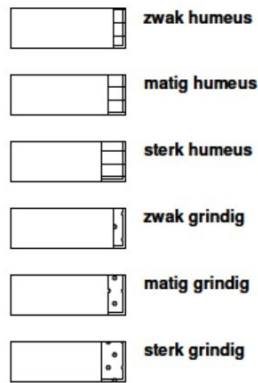
klei



leem



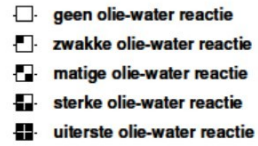
overige toevoegingen



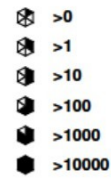
geur



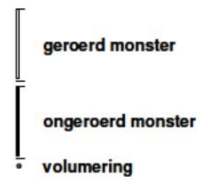
olie



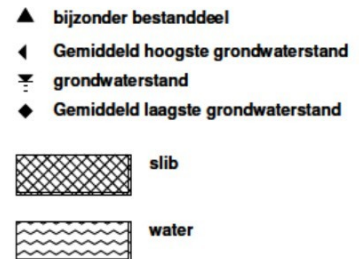
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode:	24280902B
Locatie:	Bosakkerweg 1 Kessel
Projectleider:	[REDACTED]

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/> 1000 Monsterneming voor partijkeuringen <input checked="" type="checkbox"/> 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2100 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg
------------------	---

Protocollen:	<input type="checkbox"/> 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie <input type="checkbox"/> 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters <input type="checkbox"/> 2002 Het nemen van grondwatermonsters <input type="checkbox"/> 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem <input type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg <input type="checkbox"/> 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg <input type="checkbox"/> 6005 Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem <input type="checkbox"/> 6006 Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen
---------------------	--

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

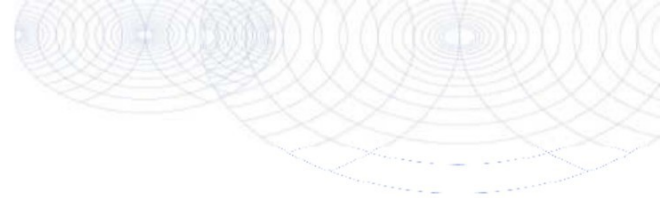
Naam:

Handtekening:

[REDACTED]

Bijlage | 2

Analysecertificaat



HMB B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 05-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024126652/1
Uw project/verslagnummer	24280902B
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Oct-2024

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.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
[REDACTED]
KvK/CoC: 09088623
[REDACTED]

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	24280902B	Certificaatnummer/Versie	2024126652/1
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1	Startdatum analyse	31-Oct-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Nov-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Nov-2024/11:25
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	7386 - HMB B.V. - Project Venlo		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.0	88.8	87.5	95.5	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.8	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	7.2	4.8	3.4	5.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	42	27	<20	<20

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	N01-3 N01 (90-140)	Grond (AS3000)	14456795
2	N02-2 N02 (40-90)	Grond (AS3000)	14456796
3	N03-2 N03 (50-100)	Grond (AS3000)	14456797
4	N04-2 N04 (40-90)	Grond (AS3000)	14456798
5	N05-3 N05 (50-100)	Grond (AS3000)	14456799

**Akkoord
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

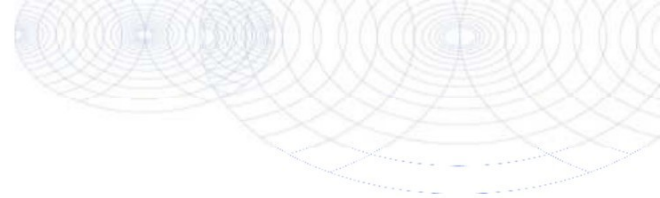
KvK/CoC: 09088623



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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024126652/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14456795	N01-3 N01 (90-140)			31-Oct-2024	3
0536758287	N01	90	140		
14456796	N02-2 N02 (40-90)			31-Oct-2024	2
0536758103	N02	40	90		
14456797	N03-2 N03 (50-100)			31-Oct-2024	2
0536758264	N03	50	100		
14456798	N04-2 N04 (40-90)			31-Oct-2024	2
0536758279	N04	40	90		
14456799	N05-3 N05 (50-100)			31-Oct-2024	3
0536758291	N05	50	100		

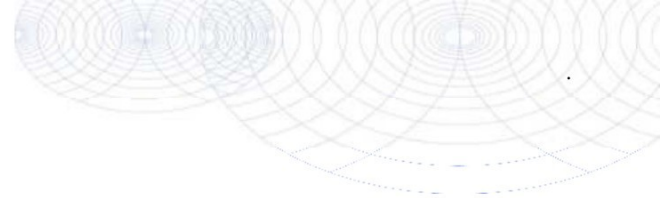


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 [Redacted]
 KvK/CoC: 09088623
 [Redacted]

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.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024126652/1

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			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.



Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

Analyse	Eenheid	N01-3 N01 (90-140)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.0	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	5						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	247	in	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400500437	N01-3 N01 (90-140)	31-10-2024	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
in	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

Analyse	Eenheid	N02-2 N02 (40-90)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		7.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.8	88.8	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	7.2						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	42	78.8	In	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400500438	N02-2 N02 (40-90)	31-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

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

Analyse	Eenheid	N03-2 N03 (50-100)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.5	87.5	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	4.8						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	27	56.1	In	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400500439	N03-2 N03 (50-100)	31-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

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

Analyse	Eenheid	N04-2 N04 (40-90)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodentype correctie									
Fractie < 2 µm		3.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.5	95.5	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	In	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400500440	N04-2 N04 (40-90)	31-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

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

Analyse	Eenheid	N05-3 N05 (50-100)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.6	91.6	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28.3	In	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400500441	N05-3 N05 (50-100)	31-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

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

Bijlage | 4

Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoekstappen

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). In het geval van asfaltonderzoek is de opzet omschreven in de CROW 210.

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). 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. 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, Besluit Activiteiten Leefomgeving Bijlage IIA en Besluit Kwaliteit Leefomgeving bijlage Vd. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Waarde Landbouw/natuur

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. In het grondwater aangeduid als signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

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 (formeel vervallen)

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 ('Landbouw/natuur', 'Wonen', 'Industrie', 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd').

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 'niet verontreinigd', 'licht verontreinigd', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'¹¹. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
hiervoor wordt de msPAF-toets¹² 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 'landbouw/natuur', 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'¹³

¹¹ De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

¹² '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 licht of matig verontreinigd

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 <15%. Naast de msPAF zijn 7 stoffen individueel genormeerd te weten cadmium, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PCB en minerale olie

¹³ 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 | 5

Uittreksel kadastrale kaart
Eigendomsinformatie
Situatietekening



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Kessel</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 495</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 september 2024
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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Kessel F 495](#)

Kadastrale objectidentificatie: 033070049570000

Locatie Bosakkerweg 1
5995 PT Kessel

BAG identificatie: [1894010000336058](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 9.715 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 202513 - 369092

Omschrijving Erf - Tuin

Koopsom 

Met meer onroerend goed verkregen

Koopjaar 2019

Ontstaan uit [Kessel F 426](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk 

Ingeschreven op 30-12-2019 om 14:16

Naam gerechtigde 

BETREFT
Kessel F 495

UW REFERENTIE
Bosakkerweg 1

GELEVERD OP
23-09-2024 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11187278866

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
20-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
20-09-2024 - 14:59

BLAD
2 van 6

Adres Bosakkerweg 1
5995 PT KESSEL

Geboren [redacted] te [redacted]

Geboorteland [redacted]

Burgerlijke staat [redacted]

Betrokken persoon [redacted]

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 en 1.2) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.3)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [redacted]

Naam gerechtigde [redacted]

Adres Bosakkerweg 1
5995 PT KESSEL

Geboren [redacted] te [redacted]

Geboorteland [redacted]

Burgerlijke staat [redacted]

Betrokken persoon [redacted]

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken [redacted]

Aanvullende stukken [redacted]

Naam gerechtigde [Enexis Netbeheer B.V.](#)



BETREFT

Kessel F 495

UW REFERENTIE

Bosakkerweg 1

GELEVERD OP

23-09-2024 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11187278866

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-09-2024 - 14:59

BLAD

3 van 6

Adres Magistratenlaan 116
5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

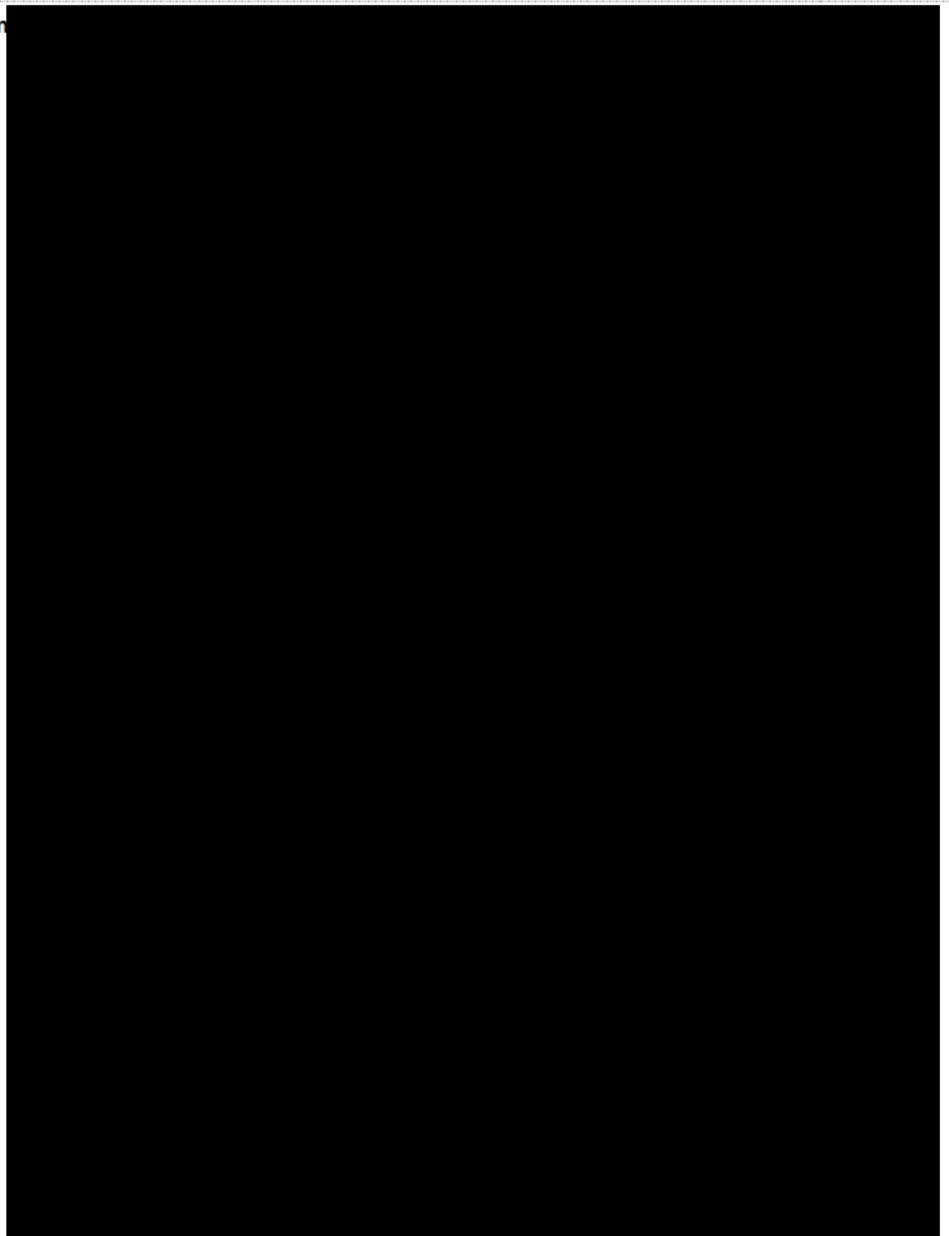
Postadres Postbus 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Statutaire zetel 'S-HERTOGENBOSCH

KvK-nummer [17131139](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stukken



**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stukken

Aanvullend stuk

Naam gerechtigde [TenneT TSO B.V.](#)

Adres Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

Statutaire zetel ARNHEM

KvK-nummer [09155985](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.3 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken

Aanvullende stukken

Naam gerechtigde [Enexis Netbeheer B.V.](#)

Adres Magistratenlaan 116
5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres Postbus 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Statutaire zetel 'S-HERTOGENBOSCH



BETREFT

Kessel F 495

UW REFERENTIE

Bosakkerweg 1

GELEVERD OP

23-09-2024 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11187278866

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-09-2024 - 14:59

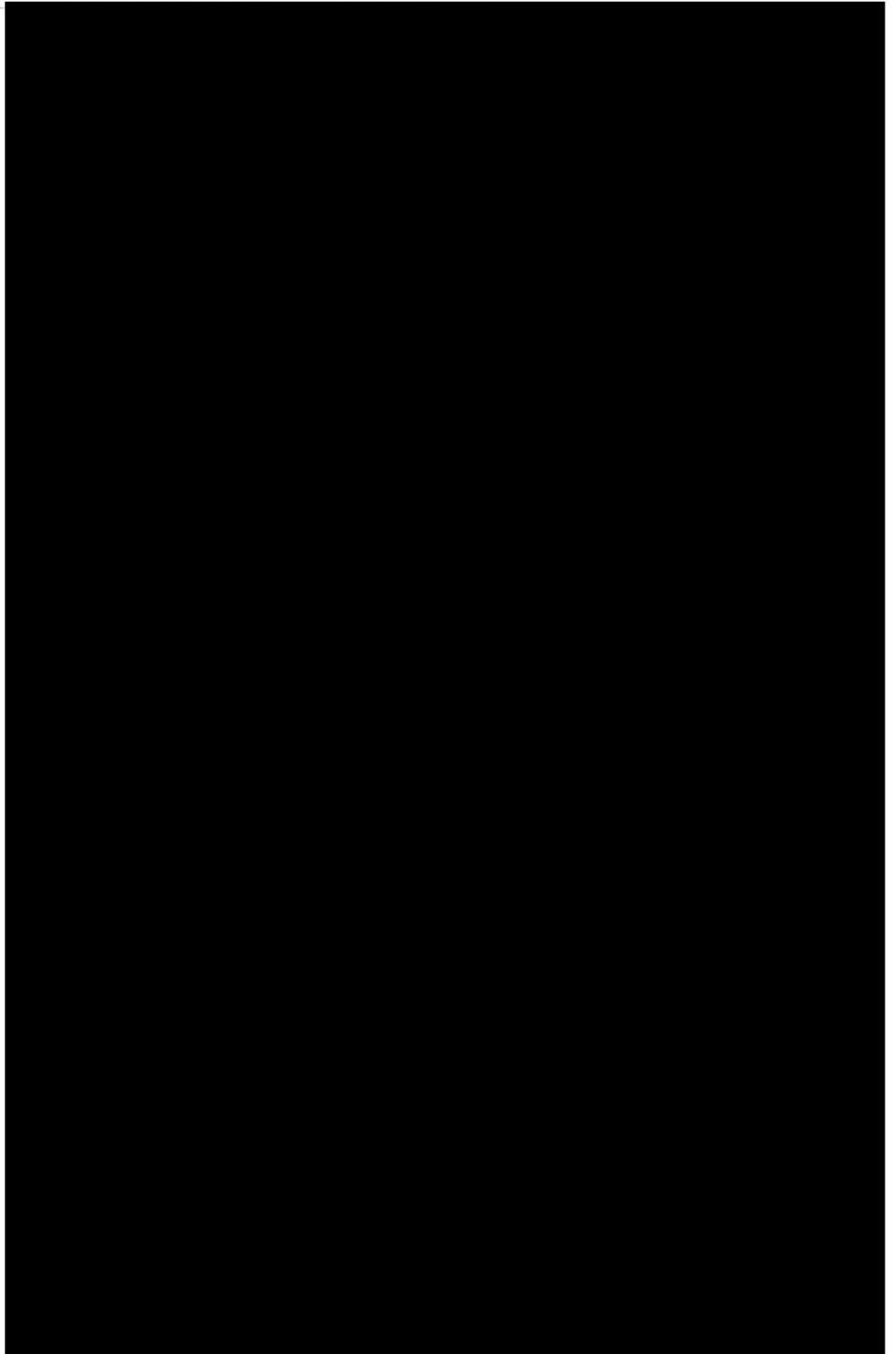
BLAD

5 van 6

KvK-nummer [17131139](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stukken





BETREFT

Kessel F 495

UW REFERENTIE

Bosakkerweg 1

GELEVERD OP

23-09-2024 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11187278866

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-09-2024 - 14:59














BLAD

6 van 6





LEGENDA

-  Boring nader onderzoek
-  Asbestproefgat (0,3x0,3 m)
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis
-  Huisnummer
-  Onderzoekslocatie
-  Bebouwing (buitenmuur)
-  Perceelsgrens (Kadaster)
-  Topografie
-  Begrenzing water
-  Foto: opnamerichting en nummer
-  Bovengrondse tank

Projectnaam: Kessel, Bosakkerweg 1					
Type: Nader bodemonderzoek bodemverontreiniging met zink					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 24280902B	Bestandsnaam: tek01 24280902B				
Formaat: A3	Getekend: 	Datum: 05-11-2024	Tekeningnr.: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:250					

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl



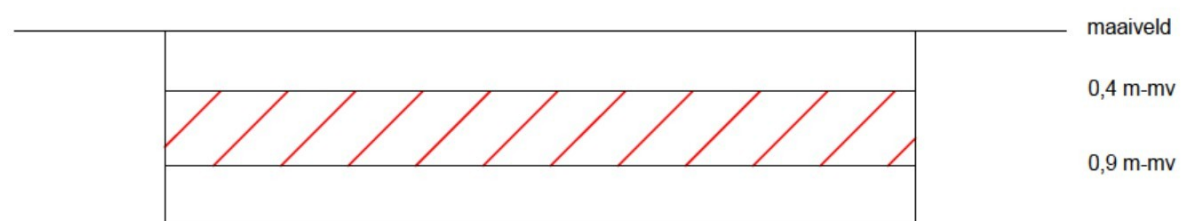
Bijlage | 6

Situatietekening met verontreinigingssituatie



- LEGENDA**
- Boring nader onderzoek
 - ⊗ Asbestproefgat (0,3x0,3 m)
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - ⊕ Peilbuis
 - 25 Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Begrenzing water
 - ▲ Foto: opnamerichting en nummer
 - ⊕ Bovengrondse tank

Dwarsdoorsnede 1:50



Projectnaam: Kessel, Bosakkerweg 1					
Type: Nader bodemonderzoek bodemverontreiniging met zink					
Omschrijving: Verontreinigingssituatie					
Projectnr. 24280902B	Bestandsnaam: tek01 24280902B				
Formaat: A3	Getekend:	Datum: 05-11-2024	Tekeningnr. 2	Versie: Definitief	
Schaal: 1:250	0m 2,5m 12,5m				

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

Bijlage | 7

Risicobeoordeling

Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Kessel, Bosakkerweg 1

Dossiercode: 24280901A

Beoordelaar: XXXXXXXXXX

Modelversie: 1.0.4.2

Rapportversie: 1.0.1.2

Datum: 05/11/2024 14:04:10

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan		
Ecologie		
Verspreiding		
= voltooid	= niet uitgevoerd	= niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Opmerkingen bij dit dossier:

Ter plaatse van 1 boring is sprake van een interventiewaarde overschrijding met zink.

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen of sprake is van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Wonen met tuin			
Zink	1,87e-2	5,00e-1	0,04

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Zink	0	-

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	
	nee

Toeliching huidcontact:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Zink	0	-

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Bijdrage route [%]
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86,9
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	13,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van grondeeltjes	0,1
Permeatie drinkwater	0,0

Overzicht humane invoergegevens

Stof	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Zink	1,98e3				

Overzicht humane invoergegevens - parameters

Functie	Blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [cm]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10	50	40

Ecologische Resultaten

Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Geen verontreinigingen met zink in het grondwater > interventiewaarde

Bijlage | 8

Verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 24280901A, 28 oktober 2024)



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

**Bosakkerweg 1
Kessel**

kenmerk HMB B.V.: 24280901A

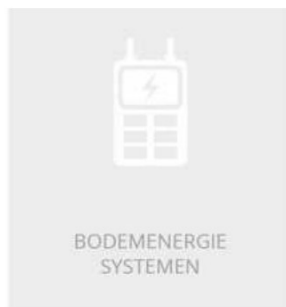
LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

Bosakkerweg 1 Kessel

kenmerk HMB B.V.: 24280901A



opdrachtgever: ██████████
datum rapport: 28 oktober 2024
kenmerk: 24280901A
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 (ASBEST).....	12
	3.1 Uitvoering veldonderzoek	12
	3.2 Resultaten veldonderzoek.....	12
	3.3 Laboratoriumonderzoek.....	14
	3.4 Analyseresultaten	16
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
	4.1 Samenvatting	19
	4.2 Conclusies	19
	4.3 Aanbevelingen	20

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van de ██████████ te Kessel is door HMB B.V. in september 2024 een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bosakkerweg 1 te Kessel.

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 proefgaten, 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 funderingsmateriaal) 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 internet (onder andere Topotijdreis.nl, Atlas Limburg, Street smart en Slagboom en [REDACTED] luchtfotografie);
- de Grondwaterkaart 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	Bosakkerweg 1 Kessel
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Kessel, sectie F, perceel 495
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	9.715 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 5.300 m ²
X-coördinaat	202.513
Y-coördinaat	369.092

Huidig gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een boerderij c.q. woonhuis met een naastgelegen schuur aanwezig. Het omliggende terrein is in gebruik als tuin. In de tuin is een tuinhuis aanwezig. De woning en de schuur zijn voorzien van een betonvloer. Het erf en de oprit van het terrein bestaat uit een klinkerverharding. In het overige deel van de tuin zijn geen verhardingen aanwezig. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen.

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

In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Invasieve exoten, of aanwijzingen voor aanwezigheid ervan, zijn niet aangetroffen⁴.

Historisch gebruik

Op historische kaarten is te zien dat de contouren van de boerderij en de naastgelegen schuur dateren van voor 1900. Op basis van het BAG (Basisadministratie Gebouwen) zouden de gebouwen dateren uit 1800. Gelet op de historische kaarten en de vergunningen blijkt dat er door de jaren heen diverse bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend is het omliggende terrein altijd in gebruik geweest als tuin. Op basis van de luchtfoto's blijkt dat het erf tot circa 2022 was verhard met een halfverharding. Omstreeks 2023 is de klinkerverharding aangelegd. Na 2023 hebben er geen noemenswaardige veranderingen meer plaatsgevonden.

Verleende vergunningen

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

Tabel 2 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
18 september 1949	Bouwvergunning: herbouwen verwoeste schuur en stallen
13 december 1957	Bouwvergunning: bouwen van een duivenhok
7 januari 1959	Bouwvergunning: bouwen van een kippenhok
17 januari 1962	Bouwvergunning: verplaatsen van het kippenhok
5 juli 1967	Bouwvergunning: bouwen van een veestal
23 oktober 1972	Bouwvergunning: bouwen van een loods
20 november 1972	Bouwvergunning: verbouwen van de bergruimte tot douche en w.c.
26 april 1982	Hinderwetvergunning: in werking brengen en houden stierenmesterij
29 april 1987	Bouwvergunning: gedeeltelijk vernieuwen van de bedrijfsruimte
28 september 1999	Bouwvergunning: vergunning voor een tijdelijke antenne-installatie

Bodembedreigende activiteiten

Gelet op de diverse bouw- en sloopwerkzaamheden en het menselijke gebruik is de locatie verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Mogelijk is bij de werkzaamheden ook puin of asbest in de bodem gekomen. De locatie is derhalve ook verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest.

Naast de bouw- en sloopwerkzaamheden is bekend dat op de locatie een bovengrondse petroleumtank (1.000 liter) en een bovengrondse dieseltank (2.000 liter) aanwezig is geweest. De petroleumtank bevond zich ten westen van de woning. De dieseltank was aanwezig ter plaatse van de zuidelijke gelegen werkplaats, net buiten de onderhavige onderzoekslocatie. Van zowel de petroleumtank als de dieseltank zijn geen gegevens bekend over de sanering c.q. verwijdering. Vermoedelijke zijn de tanks in eigen beheer verwijderd. Er zijn ook geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit na verwijdering van de tanks. De bodem op deze locaties is derhalve verdacht op een bodemverontreiniging met minerale olie en BTEXN.

Er zijn naast de genoemde tanks en bouw- en sloopwerkzaamheden geen bodembedreigende activiteiten (zoals tanks, opslag van bestrijdingsmiddelen, etc.) bekend.

⁴ Voorbeelden van invasieve exoten zijn de Japanse Duizendknoop en de Reuzenberenklauw. Aan de bevindingen kunnen geen rechten worden ontleend. De inspectie is beperkt en niet genormeerd

Bodem informatie

Van de locatie is geen eerder uitgevoerd bodemonderzoek en/of bodemsanering bekend.

Toekomstig gebruik

Opdrachtgever is voornemens om de bestemming van de locatie te wijzigen naar 'wonen'. Er is daarmee sprake van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

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.

Uit de luchtfoto's blijkt dat de overkapping grenzend aan de zuidzijde van de stal is voorzien van een dakbedekking van asbestverdachte golfplaten. De betreffende dakrand is niet voorzien van een dakgoot en de onderliggende druppelzone is niet voorzien van verharding. De druppelzone is derhalve verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest en PCB.

Daarnaast is vanwege de diverse bouw- en sloopwerkzaamheden niet uit te sluiten dat er puin en/of asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. De locatie wordt derhalve aangemerkt als 'asbestverdachte locatie'.

Hierbij wordt nog opgemerkt dat ter plaatse van de oprijlaan en het erf een halfverharding met puin aanwezig is geweest. Vermoedelijke is deze halfverharding als fundering gebruikt voor de huidige klinkerverharding. Puin waarvan de herkomst onbekend is, is verdacht op het voorkomen van asbest. Gelet op het feit dat de halfverhardings-/funderingslagen geen onderdeel uitmaken van de bodem, worden deze in het kader van het onderhavige onderzoek niet onderzocht.

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	-	Agrarisch perceel
Westen	-	Agrarisch perceel
Oosten	Bosakkerweg 2	Woning met tuin
Zuiden	-	Agrarisch perceel

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch buitengebied van Kessel. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse)

brandstoftanks, een olie-/benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Ter plaatse van de Bosakkerweg 2 is voor de verbouw van een woning een historisch onderzoek (Econsultancy, kenmerk: 99041628, 19 april 1999) uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn. De locatie wordt aangemerkt als 'onverdacht'.

Voor de rijbaan van de Bosakkerweg is in 2023 nog een milieutechnisch onderzoek (Milieuadvies, kenmerk: 23006-01, 12 mei 2023) uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het deel van de rijbaan ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie teerhoudend asfalt bevat. In de bodem van de bermen, ten noorden van de Bosakkerweg 1, zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond. In de grond is geen asbesthoudend materiaal aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

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

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 22,5 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 – 2	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Beegden	2 – 16	Grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
Formatie van Breda	16 – >100	Midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 2,0 m-mv.

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

Achtergrondgehalten

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

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie vanwege de bouw- en sloopwerkzaamheden en het decennialange gebruik door mensen verdacht is op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met asbest, PCB, PAK, zware metalen en minerale olie.

Daarnaast is de druppelzone van de overkapping ten zuiden van de schuur verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen met asbest en PCB.

Tenslotte zijn op het terrein een tweetal bovengrondse tanks aanwezig geweest. De bodem ter plaatse van de tanks is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en BTEXN. Hierbij wordt opgemerkt dat de dieseltank zich net buiten de onderzoekslocatie bevond. Om uit te sluiten dat de tank niet tot een bodemverontreiniging op onderhavige onderzoekslocatie heeft geleid, wordt een peilbuis geplaatst op de perceelsgrens.

In tabel 5 zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

Tabel 5 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte
A	Onderzoekslocatie	V	Zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en asbest	5.300 m ²
B	Druppelzone overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank	V	Asbest en PCB	50 m ²
C	Voormalige bovengrondse petroleumtank	V	Minerale olie en BTEXN	<10 m ²

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het verkennend bodemonderzoek (asbest) wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁵ en de **NEN 5707**⁶.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Volgens de NEN 5740 is de doelstelling het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater binnen een gebied of locatie met een heterogeen verdeelde bodembelasting.

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

In de tabellen 6, 7 en 8 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

⁵ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, oktober 2023

⁶ NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A - Onderzoekslocatie				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)/diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming				
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters	
Proefgat 0,5 meter in de verdachte laag	waarvan boring tot 2,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond	Grondwater
19	3	1	3 Standaardpakket bodem ⁷ 3 Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm))	1 Standaardpakket grondwater ⁸

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – Druplijn overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)/diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming				
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters	
Proefgat 0,5 meter in de verdachte laag	waarvan boring tot 2,0 m-mv	waarvan boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
3	-	1	1 Standaardpakket bodem (druppelzone) 1 Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm)) (druppelzone) 1 Minerale olie, BTEXN en organische stof (dieseltank)	1 Minerale olie en BTEXN

⁷ 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

⁸ 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)

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

C – Voormalige bovengrondse petroleumtank				
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m-mv	én boring tot 2,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
-	-	1	1 Minerale olie, BTEXN en organische stof	1 Minerale olie en BTEXN

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

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

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**⁹) en de protocollen **2001**¹⁰, **2002**¹¹ en **2018**¹² (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 9 oktober 2024 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 2. De weersomstandigheden waren: bewolkt, droog en een temperatuur van circa 15 °C. De gegraven proefgaten, de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis ten aanzien van deellocatie A (onderzoekslocatie) zijn gecodeerd vanaf nummer A1. De gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuis ten aanzien van deellocatie B (druppelzone en voormalige bovengrondse dieseltank) zijn gecodeerd vanaf nummer B1. De peilbuis ten aanzien van deellocatie C (voormalige bovengrondse petroleumtank) is gecodeerd als C1.

Het grondwater uit de peilbuizen A1, B3 en C1 is bemonsterd op 17 oktober 2024. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de proefgaten, de boorpunten en de peilbuizen is aangegeven op de situatie-tekening in 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 is de onderzoekslocatie deels bebouwd of voorzien van een (half)verharding waardoor de inspectie-efficiëntie van de bodem lager is dan 50% en de maaiveldinspectie onvoldoende is om een verdacht gebied te kunnen inperken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag.

Bij de inspectie van de onverharde terreindelen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elk proefgat/elke boring een (boor)profiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 9 omschreven.

Tabel 9 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 - 3,8	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

⁹ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

¹⁰ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters

¹¹ Het nemen van grondwatermonsters

¹² Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk is onder de klinkerverharding een puinhoudende funderingslaag aangetroffen. Tevens zijn ter plekke van enkele boringen bijmengingen met glas en kolengruis in de bodem aangetoond.

Bij de voormalige tanks (deellocaties B en C) zijn geen olie-waterreacties en/of verhoogde PID-waarden gemeten.

Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 10.

Tabel 10 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
A1	0,08 - 1,0	Volledig puin*
A5	0,08 - 0,5** 0,5**	Volledig puin* (Handmatig) ondoordringbare laag
A12	0,08 - 0,4	Volledig puin en matig slakhoudend*
B1	0 - 0,3	Zwak glashoudend en sporen kolengruis
B2	0 - 0,3	Zwak glashoudend en sporen kolengruis
B3	0 - 0,3	Zwak glashoudend en sporen kolengruis
C1	0,04 - 0,5	Zwak glashoudend en sporen kolengruis

* Betreft niet vormgegeven bouwstof (>50% bodemvreemd materiaal)

** Einddiepte proefgat/boring

In de bodem en het funderingsmateriaal zijn geen grove (>20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen/waargenomen.

Ter plaatse van boring A5 is op een diepte van 0,5 m-mv een ondoordringbare laag aangetroffen. De betreffende boring is derhalve gestaakt. Door het staken van de boring is plaatselijk mogelijk een beperkt/verminderd beeld ontstaan van de kwaliteit van de ondergrond. Er is gelet op het feit dat er nog voldoende boringen doorgezeten konden worden tot gewenste diepte, wel een representatief beeld van de kwaliteit van de ondergrond verkregen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 11 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 11 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A1	17 oktober 2024	2,40	6,5	624	53
B3	17 oktober 2024	2,25	4,4	992	9,2
C1	17 oktober 2024	2,40	5,6	568	8,8

De in tabel 11 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis A1 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). De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen B3 en C1 is lager dan 10 NTU en kan als normaal worden beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 12 zijn de waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 12 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
A1	Geen	Slechtlopend	Belucht
B3	Geen	Goedlopend	Niet belucht
C1	Geen	Goedlopend	Niet belucht

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis A1 is ondanks een laag afpompdebiet belucht bij monsternamen. De oorzaak is mogelijk onvoldoende toestroming. De monsternemer heeft de monsterflessen wel voldoende kunnen vullen zonder aanzuiging van luchtbellen. Beluchting kan mogelijk resulteren in lagere gehalten aan vluchtige stoffen in het monster.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan de RvA-geaccrediteerde laboratoria Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). Naar aanleiding van een overschrijding van de interventiewaarde voor zink in het mengmonster MMA-1 zijn de deelmonsters van de boringen A1 en A12 separaat geanalyseerd op zink.

In tabel 13 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
A - Onderzoekslocatie			
<i>Grond</i>			
MMA-1	A1 (1,00 - 1,50) A12 (0,40 - 0,90)	0,40 - 1,50	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
A1-3	A1 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	Zink, lutum en organische stof
A12-2	A12 (0,40 - 0,90)	0,40 - 0,90	Zink, lutum en organische stof
MMA-2	A4 (0 - 0,50) A7 (0 - 0,50) A11 (0 - 0,50) A17 (0 - 0,50)	0 - 0,50	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMA-3	A3 (0 - 0,50) A6 (0 - 0,50) A13 (0 - 0,50) A19 (0 - 0,50)	0 - 0,50	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
A1-1-1	A1 (2,80 - 3,80)	2,80 - 3,80	Standaardpakket grondwater

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

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
A - Onderzoekslocatie			
<i>Asbest</i>			
ASB-A1	A1 (0,08 - 1,00) A5 (0,08 - 0,50) A12 (0,08 - 0,40)	0,08 - 1,0	Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm))
ASB-A2	A2 (0 - 0,50) A3 (0 - 0,50) A6 (0 - 0,50) A13 (0 - 0,50) A19 (0 - 0,50)	0 - 0,50	Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm))
ASB-A3	A4 (0 - 0,50) A7 (0 - 0,50) A8 (0 - 0,50) A9 (0 - 0,50) A10 (0 - 0,50)	0 - 0,50	Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm))
B - Druppelzone overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank			
<i>Grond</i>			
MMB-1	B1 (0 - 0,30) B2 (0 - 0,30) B3 (0 - 0,30)	0 - 0,30	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMB-2	B3 (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	BTEXN, minerale olie en organische stof**
<i>Grondwater</i>			
B3-1-1	B3 (2,80 - 3,80)	2,80 - 3,80	Minerale olie en BTEXN
<i>Asbest</i>			
ASB-B1	B1 (0 - 0,30) B2 (0 - 0,30) B3 (0 - 0,30)	0 - 0,30	Asbest (in grond, fijne fractie (<20mm))
C - Voormalige bovengrondse petroleumtank			
<i>Grond</i>			
MMC-1	C1 (0,04 - 0,50)	0,04 - 0,50	BTEXN, minerale olie en organische stof**
<i>Grondwater</i>			
C1-1-1	C1 (2,80 - 3,80)	2,80 - 3,80	Minerale olie en BTEXN

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

** = conform de geldende richtlijnen dienen voor analyses op vluchtige verbindingen (BTEXN) steekbussen te worden genomen. Gelet op het ontbreken van zintuiglijke waarnemingen voor deze vluchtige verbindingen zijn geen steekbussen genomen. Om toch een indicatie te krijgen van de gehalten BTEXN in de grond zijn de monsters hier wel op geanalyseerd.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa. Toetsing is gebaseerd op het Besluit¹³ en de Regeling¹⁴ bodemkwaliteit, Besluit activiteiten leefomgeving¹⁵ en Besluit kwaliteit leefomgeving¹⁶. De grond wordt getoetst aan de waarden Landbouw/Natuur en interventiewaarden. Ook wordt indicatief getoetst voor de toepassingsmogelijkheden¹⁷. De indicatieve toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden bij afvoer. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tabellen 14 en 15 is het resultaat van de toetsing opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode (traject m-mv)	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling ¹⁾
A - Onderzoekslocatie					
MMA-1 (0,4-1,5)	A1 en A12	Zand	-	>IW: zink (630) >LN: kobalt (11)	SV
A1-3 (1,0-1,5)	A1	Zand	-	-	L/N ²⁾
A12-2 (0,4-0,9)	A12	Zand	-	>IW: zink (1.000)	SV ²⁾
MMA-2 (0-0,5)	A4, A7, A11 en A17	Zand	-	>LN: zink (120)	Industrie
MMA-3 (0-0,5)	A3, A6, A13 en A19	Zand	-	>LN: kobalt (7,4)	L/N
B - Druppelzone overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank					
MMB-1 (0-0,3)	B1, B2 en B3	Zand	Kolengruis en glas	>LN: minerale olie (73)	Industrie ²⁾
MMB-2 (1,5-2,0)	B3	Zand	Kolengruis en glas	-	L/N ²⁾
C - Voormalige bovengrondse petroleumtank					
MMC-1 (0,04-0,5)	C1	Zand	Kolengruis en glas	-	L/N ²⁾

- * = indeling in hoofdnamen: zand, klei, leem of veen
- ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
- *** = mate van verhoging (>landbouw/natuur, >tussenwaarde, >interventiewaarde)
Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- 1) = betreft indicatieve toetsing met het oog op afvoer en hergebruik
- 2) = toetsing is gebaseerd op slechts enkele parameters
- = geen zintuiglijke waarnemingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
- L/N = klasse 'landbouw/natuur'
- SV = sterk verontreinigd

¹³ Besluit van 22 november 2007

¹⁴ Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, van 18 november 2022, nr. IENW/BSK-2022/203483, houdende vaststelling van de Regeling bodemkwaliteit 2022

¹⁵ Besluit van 1 januari 2024

¹⁶ Besluit van 1 januari 2024

¹⁷ Mogelijke klassen zijn: 'Landbouw/Natuur', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Matig verontreinigd' en 'Sterk verontreinigd'

Tabel 15 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode (traject m-mv)	Peilbuis	Resultaat toetsing*
A - Onderzoekslocatie		
A1-1-1 (2,8 - 3,8)	A1	>SW: cadmium (1,1), nikkel (18) en zink (140)
B - Druppelzone overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank		
B3-1-1 (2,8 - 3,8)	B3	>SW: naftaleen (0,08)
C - Voormalige bovengrondse petroleumtank		
C1-1-1 (2,8 - 3,8)	C1	-

* = mate van verhoging (>streefwaarde, >tussenwaarde, >interventiewaarde)

- = Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater uit peilbuis A1 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. Daarnaast is het grondwatermonster uit peilbuis A1 belucht. De monsterflessen zijn met een laag debiet voldoende gevuld zonder luchtballen. Er is geen aanleiding om verhoogde gehalten aan vluchtige stoffen te verwachten. De aangetoonde gehalten wijken niet af van het verwachte resultaat. Het verkregen grondwatermonster wordt als voldoende representatief en betrouwbaar beschouwd.

Asbest

De analyseresultaten zijn getoetst aan de grenswaarde (norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

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 monsters van de verdachte lagen ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyses is weergegeven in tabel 16.

Tabel 16 (Gewogen) asbestgehalte per proefgat

Analysemonster	Proefgat	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.)	Respirabele vezels
A - Onderzoekslocatie						
ASB-A1*	A1, A5 en A12	0,08 - 1,0	<0,3	-	<0,3	Nee
ASB-A2	A2, A3, A6, A13 en A19	0 - 0,50	<0,4	-	<0,4	Nee
ASB-A3	A4, A7, A8, A9 en A10	0 - 0,50	<0,3	-	<0,3	Nee
B - Druppelzone overkapping en voormalige bovengrondse dieseltank						
ASB-B1	B1, B2 en B3	0 - 0,30	26	-	26	Ja

- = geen grove (>20 mm) stukken asbest aangetroffen

30 = gehalte < interventiewaarde

230 = gehalte > interventiewaarde

* = betreft de volledige puinlaag (bodenvreemd materiaal)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bodem en puinfundering ter plaatse van deellocatie A zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

Ter plaatse van de druppelzone (deellocatie B) is in de bodem asbest in de fijne fractie (<20mm) aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is vastgesteld op 26 mg/kg d.s. Het aangetoonde gehalte asbest is lager dan de grenswaarde (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Hierbij wordt wel opgemerkt dat er respirabele vezels zijn aangetoond. Mogelijk is het gehalte derhalve hoger dan het vastgestelde gehalte van 26 mg/kg d.s.. De verwachting is niet dat het gehalte asbest de betreffende normwaarden overschrijdt.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In september 2024 is een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd ter plaatse van de Bosakkerweg 1 te Kessel. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

In tabel 17 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 17 Resultaten

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 5.300 m ²	
Gebruik locatie	Boerderij met schuur	
Bijzonderheden	Ter plaatse of in de omgeving van de onderzoekslocatie waren een petroleumtank en een dieseltank (op aangrenzend perceel) aanwezig. Tevens is de druppelzone van de overkapping verdacht op asbest en PCB. De gehele onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met asbest, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie	
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte deellocaties	
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig met in de bovengrond een zwak humeuze bijmenging	
Grondwaterstand	2,25 á 2,40 m-mv	
Bijzonderheden	Onder de klinkerverharding is een puinhoudende fundering en plaatselijk slakken aanwezig. Plaatselijk zijn ook nog sporen kolengruis en kleine hoeveelheden glas in de bodem aangetroffen Op het maaiveld en in de actuele contactzone zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen	
Analyseresultaten	Grond	Ter plekke van boring A12 is een interventiewaarde overschrijding met zink aangetoond. Daarnaast zijn nog verhoogde gehalten kobalt, zink en minerale olie boven de landbouw/natuur normen aangetoond.
	Grondwater	Licht verhoogde gehalten met zware metalen en plaatselijk naftaleen
	Asbest	Ter plaatse van de druppelzone is een verhoogd gehalte asbest aangetoond. Het gehalte blijft onder de geldende normen. Op het overige terrein zijn geen verhoogde gehalten asbest aangetoond

4.2 Conclusies

Bodemonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring A12 sprake is van een interventiewaarde overschrijding met zink. Tevens wordt het gehalte kobalt boven de landbouw/natuurnorm aangetoond. Op het overige terrein worden nog verhoogde gehalten kobalt, zink en minerale olie boven de landbouw/natuurnormen aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten zware metalen en plaatselijk een verhoogde gehalte naftaleen boven de streefwaarden aangetoond.

De verontreinigingen in de grond zijn vermoedelijk veroorzaakt door het decennialange gebruik door menselijke activiteiten en/of de toepassing van verontreinigde grond of bouwstoffen (denk aan zinkassen).

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater betreffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties. Het voorkomen van metalen is namelijk in de regio een bekend verschijnsel. Voor het gehalte naftaleen is geen duidelijke bron gevonden. Als de verontreiniging afkomstig zou zijn van de voormalige dieseltank zouden ook andere parameters verhoogd zijn aangetoond.

Asbest in grondonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bodem en de puinfundering ter plaatse van deellocatie A zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

Ter plaatse van de druppelzone (deellocatie B) is in de bodem asbest in de fijne fractie (<20mm) aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is vastgesteld op 26 mg/kg d.s. Het aangetoonde gehalte asbest is lager dan de grenswaarde (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Hierbij wordt wel opgemerkt dat er kwalitatief respirabele vezels zijn aangetoond. Mogelijk is het gehalte derhalve hoger dan het vastgestelde gehalte van 26 mg/kg d.s.. De verwachting is niet dat het gehalte asbest de betreffende normwaarden overschrijdt.

Resumé

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt, met uitzondering van de sterke verontreiniging met zink ter plaatse van boring A12, geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

4.3 Aanbevelingen

Voor de verontreiniging met zink ter plaatse van boring A12 wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Indien de verontreiniging is afgeperkt is de actuele kwaliteit van de bodem in voldoende mate bekend. Er is dan geen aanvullend bodemonderzoek (asbest) meer noodzakelijk.

Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van het geval van bodemverontreiniging is er sprake van een 'saneringssituatie' omdat gewerkt wordt in/met sterk verontreinigde grond. Hiervoor dienen de nodige meldingen te worden gedaan en veiligheidsmaatregelen genomen te worden.

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 funderingsmateriaal) verlangd worden. Bij afvoer van grond of funderingsmateriaal van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

Bijlage | 1

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

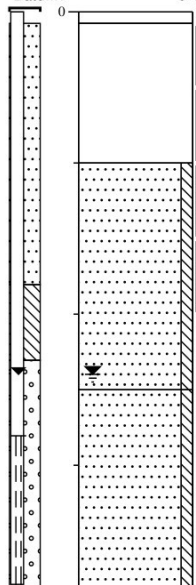
Bijlage | 2

(Boor)profielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

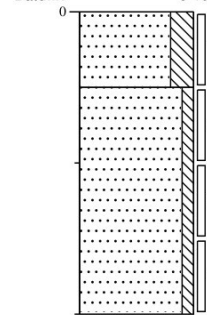
Boring: A1

Datum: 9-10-2024



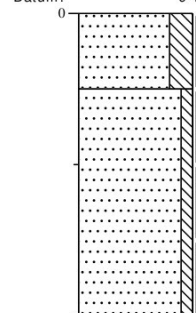
Boring: A2

Datum: 9-10-2024



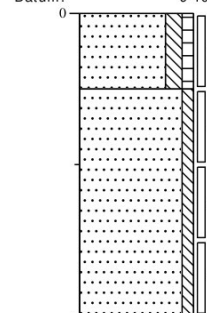
Boring: A3

Datum: 9-10-2024



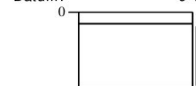
Boring: A4

Datum: 9-10-2024



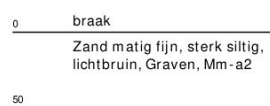
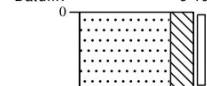
Boring: A5

Datum: 9-10-2024



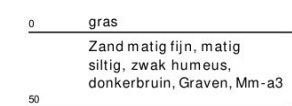
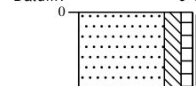
Boring: A6

Datum: 9-10-2024



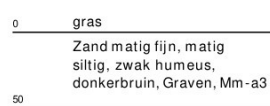
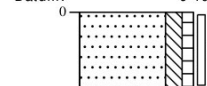
Boring: A7

Datum: 9-10-2024



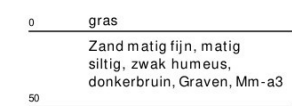
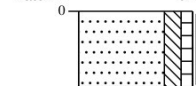
Boring: A8

Datum: 9-10-2024



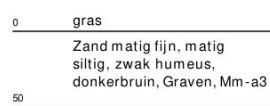
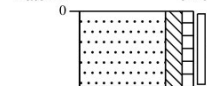
Boring: A9

Datum: 9-10-2024



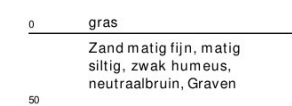
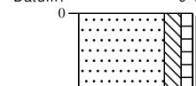
Boring: A10

Datum: 9-10-2024



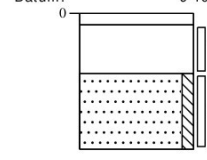
Boring: A11

Datum: 9-10-2024



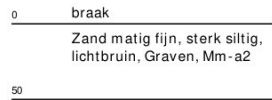
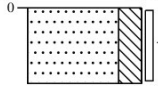
Boring: A12

Datum: 9-10-2024



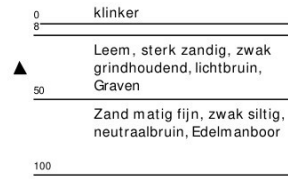
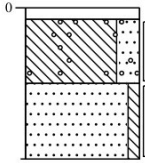
Boring: A13

Datum: 9-10-2024



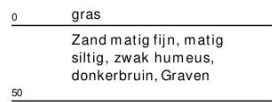
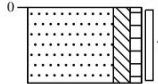
Boring: A14

Datum: 9-10-2024



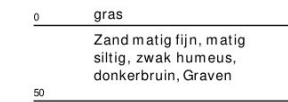
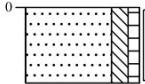
Boring: A15

Datum: 9-10-2024



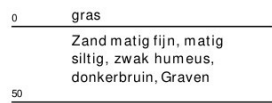
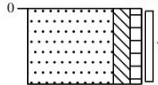
Boring: A16

Datum: 9-10-2024



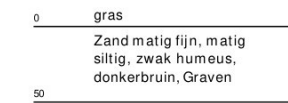
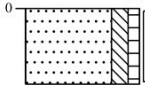
Boring: A17

Datum: 9-10-2024



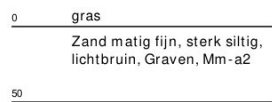
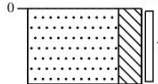
Boring: A18

Datum: 9-10-2024



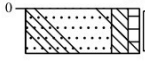
Boring: A19

Datum: 9-10-2024



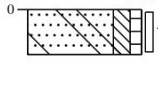
Boring: B1

Datum: 9-10-2024



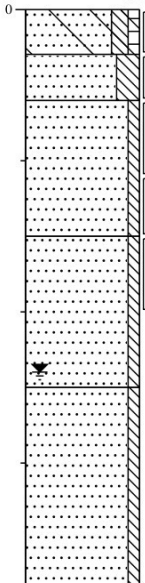
Boring: B2

Datum: 9-10-2024



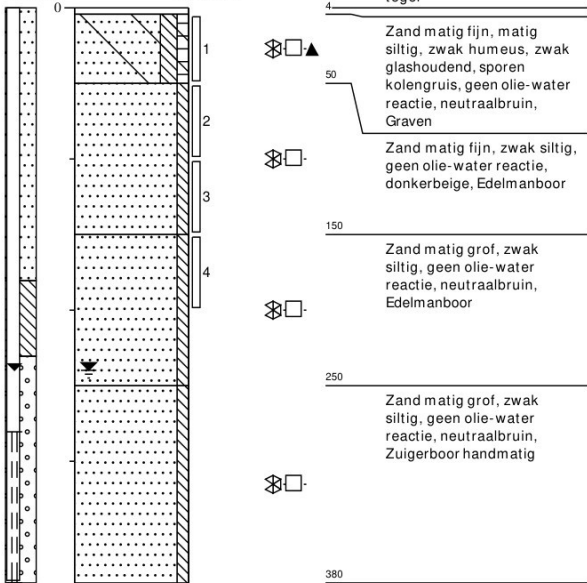
Boring: B3

Datum: 9-10-2024



Boring: C1

Datum: 9-10-2024



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

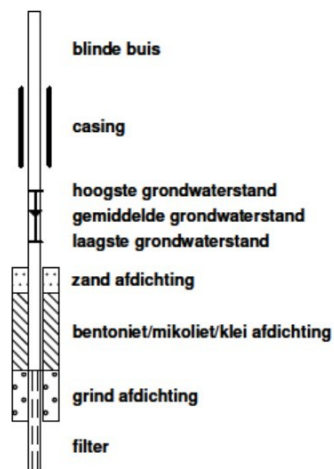
zand

	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

peilbuis



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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Projectcode:	24280901A
Locatie:	Bosakkerweg 1 Kessel
Projectleider:	██████████

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/> 1000 Monsterneming voor partijkeuringen <input checked="" type="checkbox"/> 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2100 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg
------------------	---

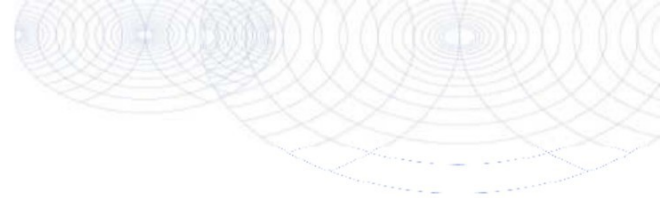
Protocollen:	<input type="checkbox"/> 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie <input type="checkbox"/> 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters <input checked="" type="checkbox"/> 2002 Het nemen van grondwatermonsters <input type="checkbox"/> 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek <input checked="" type="checkbox"/> 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem <input type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg <input type="checkbox"/> 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg <input type="checkbox"/> 6005 Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem <input type="checkbox"/> 6006 Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen
---------------------	--

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.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024119778/1
Uw project/verslagnummer	24280901A
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Oct-2024

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:

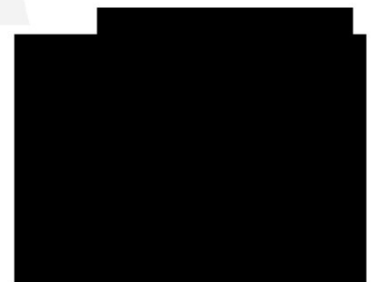
Naam:

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.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
[REDACTED]
[REDACTED]

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 24280901A
 Uw projectnaam Kessel, Bosakkerweg 1
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2024119778/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2024
 Datum einde analyse 14-Oct-2024
 Rapportagedatum 14-Oct-2024/08:32
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.4	88.6	90.3	87.1	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.7	1.8	1.6	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	98	98	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	6.4	6.1	8.1	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	33	22	26	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.25	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5.0	7.4	6.3	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	11	14	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8.5	10	11	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	30	11	28	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	630	120	43	75	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds					<0.050
S Toluëen	mg/kg ds					<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds					<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.5	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)	Grond (AS3000)	14430839
2	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)	Grond (AS3000)	14430840
3	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)	Grond (AS3000)	14430841
4	MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)	Grond (AS3000)	14430842
5	MMB-2 B3 (150-200)	Grond (AS3000)	14430843

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

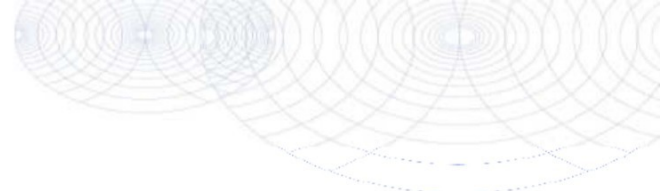
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.O. 227.9245.25
 KvK/CoC: 09088623





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 24280901A
 Uw projectnaam Kessel, Bosakkerweg 1
 Uw ordernummer [REDACTED]
 Uw monsternemer [REDACTED]

Certificaatnummer/Versie 2024119778/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2024
 Datum einde analyse 14-Oct-2024
 Rapportagedatum 14-Oct-2024/08:32
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	30	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.1	<5.0	23	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	11	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	73	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ³⁾	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0055	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061	0.055	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.10	0.16	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	0.080	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.072	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.22	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.19	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.45	0.44	1.3	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)	Grond (AS3000)	14430839
2	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)	Grond (AS3000)	14430840
3	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)	Grond (AS3000)	14430841
4	MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)	Grond (AS3000)	14430842
5	MMB-2 B3 (150-200)	Grond (AS3000)	14430843

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.

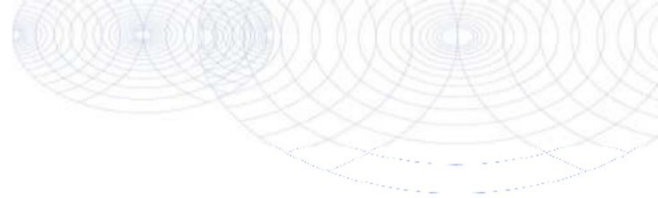
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.O. 227.9245.25

KVK 060808625





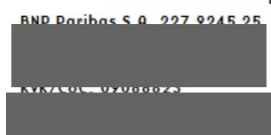
Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 24280901A
 Uw projectnaam Kessel, Bosakkerweg 1
 Uw ordernummer XXXXXXXXXX
 Uw monsternemer XXXXXXXXXX

Certificaatnummer/Versie 2024119778/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2024
 Datum einde analyse 14-Oct-2024
 Rapportagedatum 14-Oct-2024/08:32
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

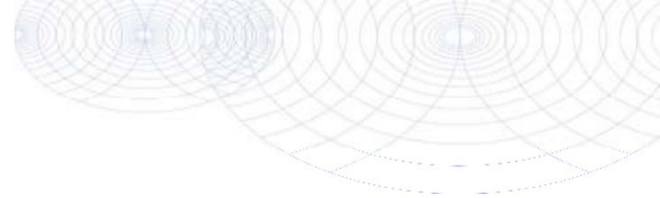
Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 MMC-1 C1 (4-50)	Grond (AS3000)	14430844



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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024119778/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14430839	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)				
0536758402	A1	100	150	09-oct-2024	3
0536758631	A12	40	90	09-oct-2024	2
14430840	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)				
0536757960	A7	0	50	09-oct-2024	1
0536757941	A4	0	50	09-oct-2024	1
0536757948	A11	0	50	09-oct-2024	1
0536757942	A17	0	50	09-oct-2024	1
14430841	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)				
0536758381	A6	0	50	09-oct-2024	1
0536758375	A13	0	50	09-oct-2024	1
0536758366	A19	0	50	09-oct-2024	1
0536757934	A3	0	50	09-oct-2024	1
14430842	MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)				
0536758380	B1	0	30	09-oct-2024	1
0536758390	B2	0	30	09-oct-2024	1
0536758403	B3	0	30	09-oct-2024	1
14430843	MMB-2 B3 (150-200)				
0536758625	B3	150	200	09-oct-2024	5
14430844	MMC-1 C1 (4-50)				
0536758312	C1	4	50	09-oct-2024	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

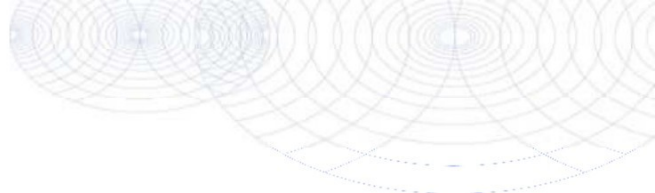
BNP Paribas S.A. 227 9245 25



KvK/CoC: 09088423



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.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024119778/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

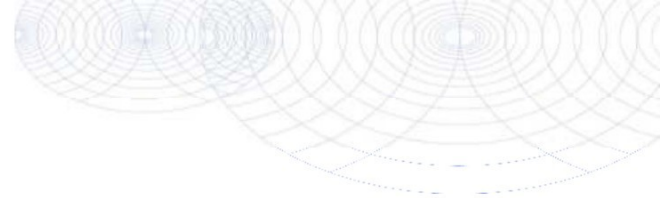
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
[Redacted]
KvK/CoC: 09088623
[Redacted]

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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024119778/1

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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Naftaleen HS	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2024119778/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

14430843

14430844



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

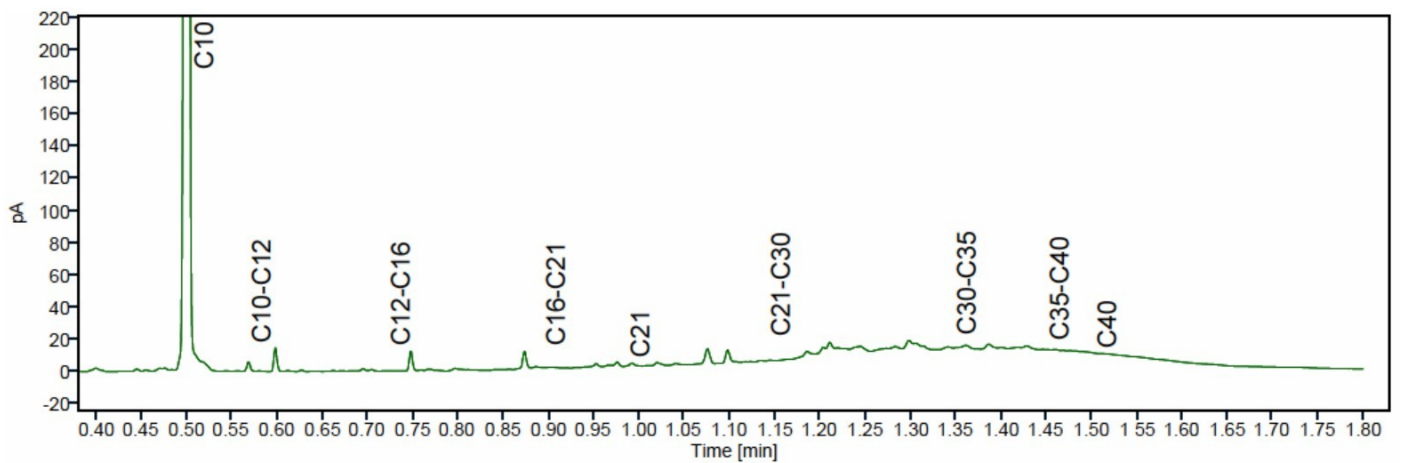
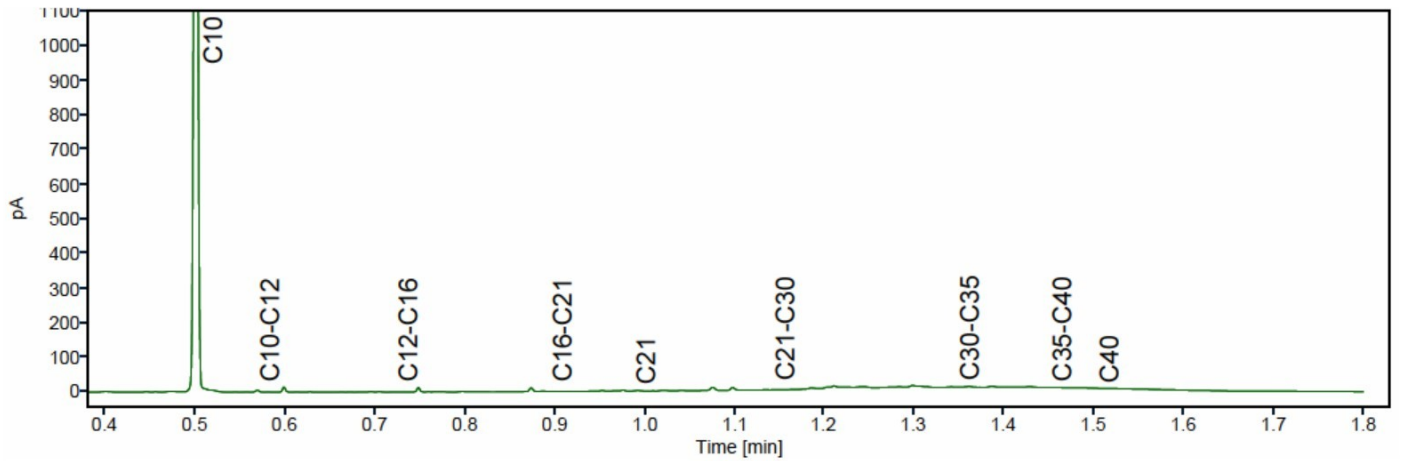
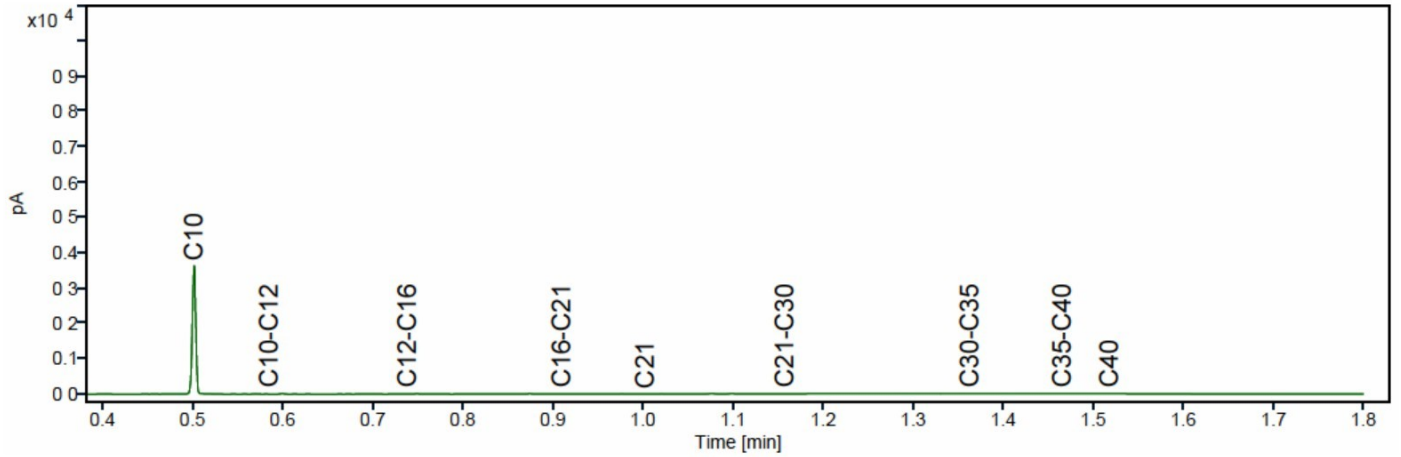
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 [Redacted]
 KVK/CoC: 09088623
 [Redacted]

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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14430842
Certificate no.: 2024119778
Sample description.: MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)

V



HMB B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024120841/1
Uw project/verslagnummer	24280901A
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Oct-2024

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.

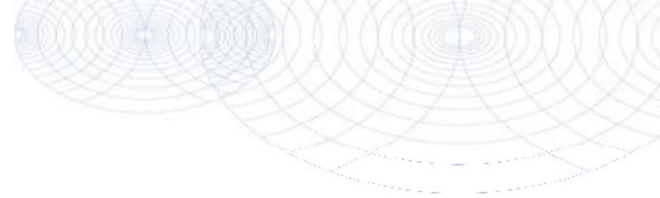
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
[REDACTED]
KvK/CoC: 09088623
[REDACTED]

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	24280901A	Certificaatnummer/Versie	2024120841/1
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1	Startdatum analyse	14-Oct-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Oct-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Oct-2024/12:33
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.8	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	100	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	5.9
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	1000

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1-3 A1 (100-150)	Grond (AS3000)	14435144
2	A12-2 A12 (40-90)	Grond (AS3000)	14435145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

KvK/CoC: 09088623

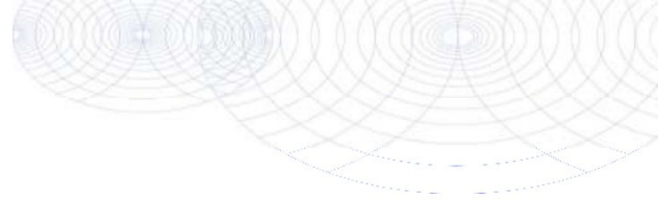


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024120841/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van Tot			
14435144	A1-3 A1 (100-150)			09-Oct-2024	3
0536758402	A1	100 150			
14435145	A12-2 A12 (40-90)			09-Oct-2024	2
0536758631	A12	40 90			

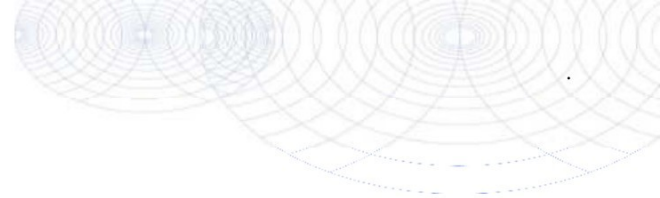


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 [Redacted]
 KvK/Coc: 09088623
 [Redacted]

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.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024120841/1

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			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

KvK/CoC: 09088623

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.

HMB B.V.
[REDACTED]

Voltaweg 8
MAASBREE
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 23-10-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-037800-01
Uw project/verslagnummer	24280901A
Uw projectnaam	Kessel, Bosakkerweg 1
Opdrachtnummer	421-2024-037800
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	17-10-2024
Uw Monsternemer	[REDACTED]
Startdatum analyse	18-10-2024
Datum einde analyse	23-10-2024
Validatiedatum	23-10-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
S0 Barium (Ba)	µg/L	50		
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	1,1		
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0		
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0		
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050		
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0		
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0		
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	18		
S0 Zink (Zn)	µg/L	140		

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Ethy benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2		
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	0,08	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2		
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2		
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1		
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2		
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1		
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2		
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2		
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1		

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A1-1-1 A1 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102703
2	B3-1-1 B3 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102704
3	C1-1-1 C1 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102705



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands

BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-037800-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1		
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		
CKW (som)	µg/L	< 1,6		
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2		
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42		
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1		
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>				
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14		

Minerale olie				
<i>pb. 3110-5</i>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A1-1-1 A1 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102703
2	B3-1-1 B3 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102704
3	C1-1-1 C1 (280-380)	Grondwater AS3000	17-10-2024	421-2024-00102705

Vrijgegeven door: K5LS

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA LQ10

BNP Parihas S.A. Netherlands

BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-037800-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-037800-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2024-00102703		Uw Monsteromschrijving A1-1-1 A1 (280-380)			
0680823028	A1	280	380	17-10-2024	1
0680824626	A1	280	380	17-10-2024	2
0801108406	A1	280	380	17-10-2024	3
Ons Monsternr. 421-2024-00102704		Uw Monsteromschrijving B3-1-1 B3 (280-380)			
0680823043	B3	280	380	17-10-2024	2
0680824619	B3	280	380	17-10-2024	1
Ons Monsternr. 421-2024-00102705		Uw Monsteromschrijving C1-1-1 C1 (280-380)			
0680823015	C1	280	380	17-10-2024	1
0680824622	C1	280	380	17-10-2024	2

HMB B.V.
T.a.v. de heer [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Ons kenmerk : Project 1816055
Validatieref. : 1816055_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : IKME-JWPB-BXJF-LBEM
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 8461653
Uw referentie : ASB-A2 Mm-a2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : ██████
 Analysedatum : 14-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 14480 g
 Droge massa aangeleverd monster : 13191 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : 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	10937,3	84,5	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1198,2	9,3	193,2	16,12	0	0,0
1-2 mm	456,2	3,5	199,2	43,67	0	0,0
2-4 mm	96,2	0,7	96,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	154,2	1,2	154,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,2	0,8	103,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12945,3	100,0	756,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,4	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

Serpentine 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	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: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 8461654
Uw referentie : ASB-A3 Mm-a3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : ██████
 Analysedatum : 14-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 12910 g
 Droge massa aangeleverd monster : 11012 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zieving : 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	10255,5	95,0	12,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,0	0,2	6,5	28,26	0	0,0
1-2 mm	243,0	2,3	120,0	49,38	0	0,0
2-4 mm	115,0	1,1	115,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,5	0,6	65,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,5	0,6	60,5	100,00	0	0,0
>20 mm	36,5	0,3	36,5	100,00	0	0,0
Totaal	10799,0	100,0	416,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpenti jn 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	0,4	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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti jn asbest is chrysotiel.
 Amf bool 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 afzonderl jke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpenti jn 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 (serpenti jnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpenti jn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 8461655
Uw referentie : ASB-B1 Mm-b1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 15-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 15160 g
 Droge massa aangeleverd monster : 13007 g
 Percentage droogrest : 85,8 m/m %
 Type zieving : 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	11875,5	93,0	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	221,5	1,7	60,5	27,31	11	6,7
1-2 mm	93,5	0,7	45,5	48,66	14	20,7
2-4 mm	77,0	0,6	77,0	100,00	23	40,2
4-8 mm	128,5	1,0	128,5	100,00	51	114,8
8-20 mm	281,0	2,2	281,0	100,00	1	620,7
>20 mm	90,0	0,7	90,0	100,00	0	0,0
Totaal	12767,0	100,0	695,6		100	803,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentin 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	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,4	0,2	0,6	0,3	0,2	0,4	0,1	0,0	0,2
8-20 mm	7,8	5,8	9,7	6,1	4,9	7,3	1,7	1,0	2,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,6	6,2	11	6,7	5,2	8,3	1,9	1,0	2,8

Aangetroffen type asbest : serpentin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentin 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	Serpentin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,1	1,7	7,8
niet hecht	0,6	0,2	0,8
totaal afgerond	6,7	1,9	

Gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **26 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 8461655
Uw referentie : ASB-B1 Mm-b1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
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 asbestverdacht 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 : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8461653	ASB-A2 Mm-a2 (0-50)	Mm-a2	0-0.5	1803118MG
8461654	ASB-A3 Mm-a3 (0-50)	ASB-A3 Mm-a3 (0-50)		1803116MG
8461655	ASB-B1 Mm-b1 (0-50)	Mm-b1	0-0.5	1782151MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816055
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
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

HMB B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Ons kenmerk : Project 1816056
Validatieref. : 1816056_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSXF-BDQL-HWWA-SHPS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[REDACTED]
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816056
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 8461656
Uw referentie : ASB-A1 Mm-a1 (0-50) Mm-a1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : ██████
 Analysedatum : 15-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverd monster : 33700 g
 Droge massa aangeleverd monster : 31038 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zieving : 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	24080,6	78,3	10,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1043,5	3,4	196,0	18,78	0	0,0
1-2 mm	1081,0	3,5	489,5	45,28	0	0,0
2-4 mm	732,5	2,4	520,0	70,99	0	0,0
4-8 mm	1141,5	3,7	1141,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2691,5	8,7	2691,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30770,6	100,0	5049,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti jn asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepaling grens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderl jke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpenti jn 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 (serpenti jnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpenti jn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816056
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
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 asbestverdacht 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 : 1816056
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8461656	ASB-A1 Mm-a1 (0-50) Mm-a1 (0-50)	Mm-a1	0-0.5	1782153MG
		Mm-a1	0-0.5	1782152MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1816056
Uw project omschrijving : 24280901A-Kessel Bosakkerweg 1
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Analyse	Eenheid	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.4	92.4	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	83.7	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.434	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	31.7	wo	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23.2	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0487	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	32.5	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	15.2	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	630	1360	sv	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400486367	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)	09-10-2024	Klasse sterk verontreinigd

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
wo	Oordeel Wonen
In	Oordeel landbouw/natuur
sv	Oordeel sterk verontreinigd

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

Analyse	Eenheid	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.6	88.6	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	6.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	33	82.5	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.25	0.376	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.0	11.9	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	21	35.9	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0463	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.5	18.1	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	42.4	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	225	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.68	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.46	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.46	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	18.9	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.1	24.6	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	13.2	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	66.2	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 138	mg/kg DS	0.0010	0.0027						
PCB 153	mg/kg DS	0.0010	0.0027						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0055	0.0149	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	0.053	0.053						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.45	0.443	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum</u>	<u>Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400486368	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)	09-10-2024		Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur
In	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Analyse	Eenhe d	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.3	90.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	56.4	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.227	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	18	wo	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	19.9	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0472	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	21.7	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	16.1	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	43	84.4	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.061	0.061						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.44	0.441	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum</u>	<u>Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400486369	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)	09-10-2024		Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
wo	Oordeel Wonen
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Analyse	Eenheid	MMB-1 B1 (0-30)	B2 (0-30)	B3 (0-30)	RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		8.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.1	87.1	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	8.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	26	57.2	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.3	13.3	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	23.9	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0458	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	21.3	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	39.6	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	75	136	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.5	32.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	30	150	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	23	115	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	11	55	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	73	365	In	38	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.055	0.055						
Anthraceen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.061	0.061						
Chryseen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.19	0.19						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3	In		1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400486370	MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)	09-10-2024	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur
In	Oordeel Industrie

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

Analyse	Eenheid	MMB-2 B3 (150-200)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.4	94.4	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1.25	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	In		0.45	0.45	1.25	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Extra parameters									
*PAK-VROM	06 04		0.035	In					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875	In					

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400486371	MMB-2 B3 (150-200)	09-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMC-1 C1 (4-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.8	85.8	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	In	0.05	0.2	0.2	1.25	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	In		0.45	0.45	1.25	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Extra parameters									
*PAK-VROM	06 04		0.035	In					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875	In					

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400486372	MMC-1 C1 (4-50)	09-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	A1-3 A1 (100-150)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.8	95.8	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	23	54.3	In	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400488781	A1-3 A1 (100-150)	09-10-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

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

Analyse	Eenheid	A12-2 A12 (40-90)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.9							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.9	90.9	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	5.9						
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	1000	1980	sv	5	140	200	720	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400488782	A12-2 A12 (40-90)	09-10-2024	Klasse sterk verontreinigd

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
sv	Oordeel sterk verontreinigd

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

Analyse	Eenheid	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtypecorrectie								
Fractie < 2 µm		4.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92.4	92.4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg d.s.	27	83.7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	0.26	0.434	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	11	31.7	> LN	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	12	23.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	<0.050	0.0487	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg d.s.	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg d.s.	13	32.5	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	10	15.2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	630	1360	> IW	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	<10	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	<7.0	24.5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen								
PCB 28	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
M2M-202400486367	MMA-1 A1 (100-150) A12 (40-90)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

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

Analyse	Eenheid	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtypecorrectie								
Fractie < 2 µm		6.4						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88.6	88.6					
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	6.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg d.s.	33	82.5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	0.25	0.376	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	5.0	11.9	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	21	35.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	<0.050	0.0463	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg d.s.	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg d.s.	8.5	18.1	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	30	42.4	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	120	225	> LN	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	5.68					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	9.46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	<5.0	9.46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	<10	18.9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	9.1	24.6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	<7.0	13.2					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	<35	66.2	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen								
PCB 28	mg/kg d.s.	<0.0010	0.00189					
PCB 52	mg/kg d.s.	<0.0010	0.00189					
PCB 101	mg/kg d.s.	<0.0010	0.00189					
PCB 118	mg/kg d.s.	<0.0010	0.00189					
PCB 138	mg/kg d.s.	0.0010	0.0027					
PCB 153	mg/kg d.s.	0.0010	0.0027					
PCB 180	mg/kg d.s.	<0.0010	0.00189					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.0055	0.0149	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg d.s.	0.11	0.11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg d.s.	0.053	0.053					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.45	0.443	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternummer</u>
M2M-202400486368	MMA-2 A4 (0-50) A7 (0-50) A11 (0-50) A17 (0-50)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

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

Analyse	Eenheid	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtypecorrectie								
Fractie < 2 µm		6.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.3	90.3					
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg d.s.	22	56.4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	<0.20	0.227	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	7.4	18	> LN	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	11	19.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	<0.050	0.0472	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg d.s.	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg d.s.	10	21.7	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	11	16.1	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	43	84.4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	<10	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	<7.0	24.5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen								
PCB 28	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg d.s.	0.061	0.061					
Anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg d.s.	0.10	0.1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.44	0.441	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternummer</u>
M2M-202400486369	MMA-3 A3 (0-50) A6 (0-50) A13 (0-50) A19 (0-50)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst 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

Analyse	Eenhe d	MMB-1 B1 (0-30)	B2 (0-30)	B3 (0-30)	RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtypecorrectie								
Fractie < 2 µm		8.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.1	87.1					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	8.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg d.s.	26	57.2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	6.3	13.3	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	14	23.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	<0.050	0.0458	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg d.s.	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg d.s.	11	21.3	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	28	39.6	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	75	136	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	6.5	32.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	30	150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	23	115					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	11	55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	73	365	> LN	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen								
PCB 28	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg d.s.	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg d.s.	0.14	0.14					
Fenantheen	mg/kg d.s.	0.055	0.055					
Anthraceen	mg/kg d.s.	0.18	0.18					
Fluorantheen	mg/kg d.s.	0.16	0.16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg d.s.	0.061	0.061					
Chryseen	mg/kg d.s.	0.080	0.08					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg d.s.	0.072	0.072					
Benzo(a)pyreen	mg/kg d.s.	0.14	0.14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg d.s.	0.22	0.22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg d.s.	0.19	0.19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	1.3	1.3	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202400486370	MMB-1 B1 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

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

Analyse	Eenheid	MMB-2 B3 (150-200)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentypecorrectie								
Fractie < 2 µm		25						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		U tgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94.4	94.4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	0.65	1.1
Tolueen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	55.1	110
o-Xyleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175					
m,p-Xyleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.070	0.35	-	0.1	0.45	8.72	17
BTEX (som)	mg/kg d.s.	<0.25						
Naftaleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	<10	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	<7.0	24.5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	<35	122	-	35	190	2600	5000
*PAK-VROM	06 04		0.035	-				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875	-				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202400486371	MMB-2 B3 (150-200)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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

Analyse	Eenheid	MMC-1 C1 (4-50)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentypecorrectie								
Fractie < 2 µm		25						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		U tgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.8	85.8					
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	0.65	1.1
Toluuen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	55.1	110
o-Xyleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175					
m,p-Xyleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg d.s.	0.070	0.35	-	0.1	0.45	8.72	17
BTEX (som)	mg/kg d.s.	<0.25						
Naftaleen	mg/kg d.s.	<0.050	0.035					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg d.s.	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg d.s.	<10	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg d.s.	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg d.s.	<7.0	24.5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg d.s.	<35	122	-	35	190	2600	5000
*PAK-VROM	06 04		0.035	-				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875	-				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202400486372	MMC-1 C1 (4-50)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
LN	
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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

Analyse	Eenheid	A1-3 A1 (100-150)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentypecorrectie								
Fractie < 2 µm		2.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		U tgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95.8	95.8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	23	54.3	-	20	140	430	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202400488781	A1-3 A1 (100-150)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	(Gemiddelde) waarde omgerekend naar standaardbodem
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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

Analyse	Eenheid	A12-2 A12 (40-90)			RG	LN	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentypecorrectie								
Fractie < 2 µm		5.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		U tgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.9	90.9					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	5.9					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	1000	1980	> IW	20	140	430	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202400488782	A12-2 A12 (40-90)	09-10-2024

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	(Gemiddelde) waarde omgerekend naar standaardbodem
RG	Rapportagegrens
LN	Waarde landbouw/natuur
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
-	<= Waarde landbouw/natuur
> LN	> Waarde landbouw/natuur
> T	> Tussenwaarde (halve som)
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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 **Kessel, Bosakkerweg 1 (24280901A)**
 Certificaat **AR-421-2024-037800-01**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **24 October 2024 14:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	A1-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	50	50	-	-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	1.1	1.1	0.12	> SW	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	18	18	0.05	> SW	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	140	140	0.10	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014	-	-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	< 1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	@	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	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	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00102703	A1-1-1	17-10-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

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 **Kessel, Bosakkerweg 1 (24280901A)**
 Certificaat **AR-421-2024-037800-01**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **24 October 2024 14:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	B3-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-		0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Naftaleen	µg/l	0.08	0.08	> SW		0.02	0.01	70
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	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.00114					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00102704	B3-1-1	17-10-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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 **Kessel, Bosakkerweg 1 (24280901A)**
 Certificaat **AR-421-2024-037800-01**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **24 October 2024 14:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	C1-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.2	30	
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	4	150	
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70	
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014	-	0.02	0.01	70	
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	600	
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00102705	C1-1-1	17-10-2024	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co 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

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoekstappen

Vooronderzoek

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historische bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem). In het geval van asfaltonderzoek is de opzet omschreven in de CROW 210.

Verkendend 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 verkendend 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). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkendend 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.

Verkendend 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. Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Verkendend 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 verkendend 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, Besluit Activiteiten Leefomgeving Bijlage IIA en Besluit Kwaliteit Leefomgeving bijlage Vd. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Waarde Landbouw/natuur

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. In het grondwater aangeduid als signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

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 (formeel vervallen)

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 ('Landbouw/natuur', 'Wonen', 'Industrie', 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd').

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 'niet verontreinigd', 'licht verontreinigd', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'¹⁸. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
hiervoor wordt de msPAF-toets¹⁹ 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 'landbouw/natuur', 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'²⁰

¹⁸ De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

¹⁹ '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 licht of matig verontreinigd

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 <15%. Naast de msPAF zijn 7 stoffen individueel genormeerd te weten cadmium, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PCB en minerale olie

²⁰ 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

Uittreksel kadastrale kaart
Situatietekening



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Kessel</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 495</p>	<p>kadaster</p> 
--	--	--

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 september 2024
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.



LEGENDA

- Asbestproefgat (0,3x0,3 m)
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Foto: opnamerichting en nummer
- Bovengrondse tank

Projectnaam: Kessel, Bosakkerweg 1					
Type: Verkennd bodemonderzoek (asbest)					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 24280901A	Bestandsnaam: tek01 24280901A				
Formaat: A3	Getekend: [Redacted]	Datum: 21-10-2024	Tekeningnr.: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:500	0m 5m 25m				

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
 5993 SE Maasbree
 Telefoon: 077 - 465 28 08
 E-mail: info@hmbgroep.nl
 Internet: www.hmbgroep.nl



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan 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 ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan 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 ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.