VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Vijverweg (ong.)
Herkenbosch
kenmerk HMB B.V.: 23268501J



ASBEST INVENTARISATIE | BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING | BODEMENERGIE SYSTEMEN | MECHANISCHE GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Vijverweg (ong.)
Herkenbosch
kenmerk HMB B.V.: 23268501J



opdrachtgever:	Victor Adams Beleggingen B.V. te Roermond
datum rapport:	1 september 2023
kenmerk:	23268501J
status:	Definitief

uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	John Peeters | j.peeters@hmbgroep.nl
rapporteur:	John Peeters
autorisatie:	Wilfred van der Sterren

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 ONDERZOEKSOPZET 5

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST 8
3.1 Uitvoering veldonderzoek 8
3.2 Resultaten veldonderzoek 8
3.3 Laboratoriumonderzoek 9
3.4 Analyseresultaten 10

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13
4.1 Samenvatting 13
4.2 Conclusies 13
4.3 Aanbevelingen 14

BIJLAGEN

1 | Historisch onderzoek (Geonius Milieu B.V., documentnummer: MA230356.R01.V0.1, 13 juni 2023)

2 | (Boor)profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

3 | Foto’s uitkomend materiaal proefsleuven

4 | Analysecertificaten

5 | Toetsing analyseresultaten

6 | Achtergrondinformatie

7 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening

1 INLEIDING

In opdracht van Victor Adams Beleggingen B.V. te Roermond is door HMB B.V. in augustus 2023 een verkennend bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Vijverweg – voorheen Vijverweg 2 en 4 – te Herkenbosch.

Aanleiding
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van diverse woningen en de resultaten van een historisch onderzoek[1].

Doelstelling
Het algemene doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. De doelstellingen van het onderzoek zijn in hoofdstuk 2 weergegeven.

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

Normering en verantwoording
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de **NEN 5740**[2] en het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd op basis van de **NEN 5707**[3].

Verantwoording
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen[4]. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, proefsleuven 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) verlangd worden.

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

1 Historisch onderzoek (Geonius Milieu B.V., documentnummer: MA230356.R01.V0.1, 13 juni 2023)
2 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009
3 NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015
4 De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

2 ONDERZOEKSOPZET

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning is een historisch onderzoek (Geonius Milieu B.V., documentnummer: MA230356.R01.V0.1, 13 juni 2023) uitgevoerd. De rapportage van het onderzoek is opgenomen in bijlage 1.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Als gevolg van de sloopwerkzaamheden kan de bodem op het perceel verontreinigd zijn geraakt door vermengingen van resten puin met de bodem. Van resten puin vermengd met bodem kunnen verhoogde gehalten aan met name asbest, zware metalen en PAK worden verwacht. Hierbij kan opgemerkt worden dat tijdens de terreininspectie in het kader van het onderzoek asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen.

Op basis van het voorgaande onderzoek worden voor het (bodem)onderzoek de in tabel 1 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 1 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte
A	Gehele onderzoekslocatie	V	Asbest, zware metalen, minerale olie, PAK en PCB	845 m²
B	Gedempte voormalige kelder	V	Asbest, zware metalen, minerale olie, PAK, PCB en anionen	<50 m²

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

Aangezien in het kader van het historisch onderzoek op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, is in overleg met de opdrachtgever besloten geen verkennend bodemonderzoek asbest uit te voeren, maar direct over te gaan tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek asbest.

De doelstellingen van het verkennend (bodem)onderzoek en het nader bodemonderzoek asbest zijn:

- het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden worden aangetoond;
- het vaststellen van de aard en omvang van de eventuele bodemverontreiniging met asbest en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming;
- het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het puin in de voormalige kelder.

In de tabellen 2 en 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie uit de NEN 5707 en de NEN 5740.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – Onderzoekslocatie

Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)/nader bodemonderzoek asbest ten behoeve van het vaststellen van het gehalte van de asbestverontreiniging per vak van 50 m^2 tot 200 m^2 voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de asbestverontreiniging

Veldonderzoek Aantal proefsleuven, boringen en peilbuizen				**Laboratoriumonderzoek** Aantal (meng)monsters		
				Grond		Grondwater
Korte proefsleuf (min. 2 x 0,3 meter) tot in de ongeroerde ondergrond	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2 m-mv	boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	
5	7	1	1	3 Standaardpakket bodem[5] 5 Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm)) 4** Asbest (in materiaalverza-melmonster, grove fractie (>20 mm)) -*** Asbest (respirabele vezels (<0,5 mm)) -**** PFAS	1* Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater[6]

* Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond wordt één (meng)monster geanalyseerd. Het aantal monsters is gebaseerd op de strategie ONV-NL uit de NEN 5740

** Afhankelijk van de waarnemingen in het veld. Vooralsnog is aangenomen dat één verzamelmonster van de asbestverdachte materialen op het maaiveld en drie verzamelmonsters van de uitkomende grond van de proefsleuven worden geanalyseerd

*** Afhankelijk van analyseresultaten asbest in grond (fijne fractie (<20 mm))

**** Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek/de mogelijke toekomstige afvoer van verontreinigde grond

5 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

6 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 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B - Gedempte voormalige kelder Maatwerk	
Veldonderzoek Aantal proefsleuven	**Laboratoriumonderzoek** Aantal (meng)monsters
Korte proefsleuf (min. 2 x 0,3 meter) tot keldervloer	Puin
1	1 Indicatief bouwstoffenpakket[7] 1 Asbest (in puin, fijne fractie (<20 mm)) 1 Asbest (in materiaalverzamelmonster, grove fractie (>20 mm)) -* Asbest (respirabele vezels (<0,5 mm))

* Afhankelijk van analyseresultaten asbest in puin (fijne fractie (<20 mm))

[7] Minerale olie, PAK, PCB, schudproef inclusief analyse eluaat op 15 metalen en 4 anionen

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

3.1 Uitvoering veldonderzoek

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

Op 23 augustus 2023 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3, met dien verstande dat – in verband met de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld ten tijde van het historisch onderzoek - één extra proefsleuf is gegraven ten aanzien van vak 'A05'. De gegraven proefsleuven en verrichte boringen ten aanzien van deellocatie A zijn gecodeerde als A01, A02, A03, A04, A05-1, A05-2 en A06 en de proefsleuf ten aanzien van deellocatie B is gecodeerd als B01. De afmetingen van de proefsleuven zijn weergegeven in tabel 4.
De weersomstandigheden waren: licht bewolkt, droog en een temperatuur van circa 23 °C.
Aangezien binnen een diepte van 5 m-mv geen grondwater is aangetroffen is het plaatsen van een peilbuis ten behoeve van het onderzoek van het grondwater komen te vervallen.

Tabel 4 Afmetingen proefsleuven

Proefsleuf	Afmetingen		
	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m-mv)
Onderzoekslocatie (deellocatie A)			
A01	2,2	0,5	0,3
A02	2,1	0,5	0,2
A03	2,0	0,5	0,5
A04	2,0	0,5	0,5
A05-1	2,1	0,5	0,5
A05-2	2,0	0,5	0,5
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)			
B01	2,0	0,5	0,7

m-mv = meter minus maaiveld

De situering van de proefsleuven en/of boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 7. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 6.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Inspectie maaiveld
De onderzoekslocatie is ten tijde van het onderzoek onverhard en sterk begroeid met vegetatie. De inspectie-efficiëntie van de locatie bedroeg minder dan 50% waardoor de

[8] Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)
[9] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0, 1 februari 2018)
[10] Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (versie 6.0, 1 februari 2018)

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 het maaiveld zijn geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het in het kader van het historisch onderzoek aangetroffen asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke proefsleuf/boring een (boor)profiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	**Lithologische beschrijving**
0 – 5,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 6.

Tabel 6 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	**Traject** (m-mv)	**Zintuiglijke waarnemingen**
Onderzoekslocatie (deellocatie A)		
A01	0 – 0,3	Matig puinhoudend
A02	0 – 0,2	Matig puinhoudend en sporen asbestverdacht materiaal
A06	0 – 0,5	Sporen baksteen
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)		
B01	0 - 0,7*	Sterk puinhoudend en sporen asbestverdacht materiaal
	0,7*	Gestaakt in verband met invallen proefsleuf

* Einddiepte boring/proefseuf

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 aanleiding andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie hoofdstuk 2). In verband met de extra proefsleuf ten aanzien van vak 'A05' is één extra grondmonster geanalyseerd op asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm)) en in verband met de beperkte hoeveelheid aangetroffen asbestverdacht materiaal zijn drie analyses op asbest (in materiaalverzamelmonster, grove fractie (>20)) vervallen. De hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de gedempte voormalige kelder bedroeg minder dan 50%, derhalve is de analyse op het indicatieve bouwstoffenpakket omgezet in een standaardpakket bodem en is de analyse asbest (in puin, fijne fractie (<20 mm)) omgezet in een analyse asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm)). Op basis van de analyseresultaten wordt een analyse op PFAS niet noodzakelijk geacht.

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
Onderzoekslocatie (deellocatie A)			
MA01	A01 en A02	0 - 0,3	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MA02	A03, A04, A05-1 en A05-2	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MA03	A06	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MA04	A01, A02 en A06	0,2 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MA10	A01	0 – 0,3	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MA11	A02	0 – 0,2	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MA12	A02	0 – 0,2	Asbest (in grond, grove fractie (>20 mm))
MA13	A03	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MA14	A04	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MA15	A05-1	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MA16	A05-2	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)			
MB01	B01	0 – 0,7	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MB02	B01	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
MB03	B01	0 – 0,7	Asbest (in grond, grove fractie (>20 mm))

M = (meng)monster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-[11] en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[12] getoetst volgens het Besluit[13] en de Regeling[14] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudende materialen, het type asbest, het percentage asbest en de hechtgebondenheid van het asbest in de samengestelde materiaalverzamelmonsters (grove fractie, >20 millimeter).

11 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
12 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
13 Besluit van 22 november 2007
14 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Tabel 8 Asbesthoudend materiaal (grove fractie) in materiaalverzamelmonster

Monster-code	Proef-sleuf	Aard materiaal	Hoeveelheid		Type asbest	Percentage asbest	Hechtge-bondenheid
			aantal stukken	gewicht (g)			
Onderzoekslocatie (deellocatie A)							
MA12	A02	Cement, vlakke plaat	2	16,3	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)							
MB03	B01	Cement, golfplaat	2	68,2	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
		Cement met cellulosevezels	1	4,5	Chrysotiel	2 – 5	Hecht

De berekening van de (gewogen) asbestgehalten in de grond ter plaatse van de proefsleuven A02 en B01 is in bijlage 5 weergegeven.

In tabel 9 staan de (gewogen) asbestgehalten per proefsleuf weergegeven.

Tabel 9 (Gewogen) asbestgehalte per proefsleuf

Analyse-monster	Proef-sleuf	Traject (m-mv)	Respirabele vezels <0,5 mm	(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.)
Onderzoekslocatie (deellocatie A)						
MA10	A01	0 – 0,3	-	<0,3	-	<0,3
MA11 en MA12	A02	0 – 0,2	-	<0,4	5,5	5,5
MA13	A03	0 – 0,5	-	<0,4	-	<0,4
MA14	A04	0 – 0,5	-	<0,4	-	<0,4
MA15	A05-1	0 – 0,5	-	<0,5	-	<0,5
MA16	A05-2	0 – 0,5	-	<0,5	-	<0,5
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)						
MB02 en MB03	B01	0 – 0,7	-	<0,5	7,3	7,3

\- = geen grove (>20 mm) stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen of kwalitatief geen asbestvezels (<0,5 mm) aangetoond
<0,3 = gehalte < interventiewaarde
290 = gehalte > interventiewaarde

In tabel 10 is het resultaat van de toetsing[15] van de parameters van het standaardpakket bodem opgenomen.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grond-soort*	Bijmeng-ingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
Onderzoekslocatie (deellocatie A)					
MA01	A01 en A02	Zand	Puin en asbest-verdacht materiaal	Licht: zink (82) en PAK (2,8)	Wonen
MA02	A03, A04, A05-1 en A05-2	Zand	-	Licht: cadmium (0,49), lood (37) en zink (99)	Wonen
MA03	A06	Zand	Baksteen	-	Altijd toepasbaar
MA04	A01, A02 en A06	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)					
MB01	B01	Zand	Puin en asbest-verdacht materiaal	Licht: cadmium (0,38), lood(43), zink (110), minerale olie (230) en PAK (12)	Industrie

M = grond(meng)monster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

15

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

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In augustus 2023 is een verkennend bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd ten aanzien van een terrein aan de Vijverweg – voorheen Vijverweg 2 en 4 – te Herkenbosch. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van diverse woningen en de resultaten van een historisch onderzoek (Geonius Milieu B.V., documentnummer: MA230356.R01.V0.1, 13 juni 2023).

In tabel 11 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 11 Resultaten verkennend bodemonderzoek

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek		Recentelijk uitgevoerd conform NEN 5725 (zie bijlage 1)
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 848 m^2
Gebruik locatie		Braakliggend terrein
Bijzonderheden		Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie en de gedempte voormalige kelder als verdacht aangemerkt voor bodemverontreinigingen met asbest, zware metalen, minerale olie, PAK en PCB
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5707 en NEN 5740, verdachte locatie
Bodemopbouw tot 5,0 m-mv		Zand, matig fijn, zwak siltig
Grondwaterstand		>5 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Plaatselijke zijn matige tot grote hoeveelheden puin, sporen baksteen en/of sporen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Analyseresultaten	Bovengrond	Lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink, minerale olie en PAK. Geen noemenswaardige verontreiniging met asbest
	Ondergrond	Geen verontreinigingen
	Grondwater	Niet onderzocht conform vrijstelling NEN 5740

4.2 Conclusies

Onderzoekslocatie (deellocatie A)
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' en 'asbestverdachte locatie' voor de onderzoekslocatie stand houdt.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. Ter plaatse van één proefsleuf (proefsleuf A02) is asbest aangetoond in een gehalte onder de helft van de interventiewaarde.
De lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PAK in de grond kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de puinresten in de grond en/of het decennialange gebruik van de onderzoekslocatie.

Gedempte voormalige kelder (deellocatie B)
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' en 'asbestverdachte locatie' voor de gedempte voormalige kelder (deellocatie B) eveneens stand houdt.

In de puinhoudende grond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond. Asbest is aangetoond in een gehalte onder de helft van de interventiewaarde.
De lichte verontreinigingen kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de grote hoeveelheid puin in de grond waarmee de kelder is gedempt.

Slotconclusie
De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering of beperking voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van diverse woningen.

4.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek (asbest) te adviseren.

Geadviseerd wordt in het kader van het bouwrijp maken van de locatie de (grote) hoeveelheden puin in de grond (onder andere in de voormalige kelder) te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

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

Bijlage | 1

Historisch onderzoek (Geonius Milieu B.V., documentnummer: MA230356.R01.V0.1, 13 juni 2023)

Historisch onderzoek Hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch

MA230356.R01.V0.1
13 juni 2023



GEONIUS

Historisch onderzoek Hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch

Documentnummer MA230356.R01.V0.1
13 juni 2023

Opdrachtgever
Victor Adams Beleggingen B.V.
Postbus 685
6040AR Roermond

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur milieu	Caroline Mariotti	
Projectleider milieu	Tim Nowottka	
Collegiale toets	Loek Riga	

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Situering onderzoekslocatie 5
2.3 Historie 6
2.4 Vergunningen 7
2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie 7
2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE) 9
2.7 Archeologie 9
2.8 Terreininspectie 9

3 Conclusies 10

3.1 Bodem 10
3.2 Asbest in bodem 10

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie
Bijlage 3 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen
Bijlage 4 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Victor Adams Beleggingen B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van diverse woningen. Doelstelling van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Onderhavig milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2 Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is conform NEN 5725 verricht waarbij een locatie-inspectie is uitgevoerd en gegevens over de locatie zijn opgevraagd. De methode van gegevens verzamelen ten aanzien van asbest staan beschreven in de NEN 5725:2017. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor de aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''. In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.

Aanleiding	→	Paragraaf 2.1
↓		
Afbakening onderzoeksgebied	→	Paragraaf 2.2 en bijlage 1 en 4
↓		
Verzamelen informatie/onderzoeksaspecten	→	Paragrafen 2.2 t/m 2.8
↓		
Beantwoorden onderzoeksvragen	→	Hoofdstuk 3
↓		
Indelen deellocaties	→	Hoofdstuk 3
↓		
Hypothese en onderzoeksstrategie	→	Hoofdstuk 3

Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft 2 percelen, die tot recent grotendeels bebouwd waren, op de hoek van de Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch (Vijverweg 2 en 4 te Herkenbosch). De bebouwing is gesloopt en de locatie is nu braakliggend.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 4 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Adres locatie	Vijverweg 2 en 4 te Herkenbosch
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 845 m^2
Maaiveldhoogte	Circa 30,2 m + NAP

X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 202.471, Y: 351.740

Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Oppervlakte kadastrale percelen
Kadastrale gemeentenaam Melick en Herkenbosch, sectie B, nummer 2360	215 m²
Kadastrale gemeentenaam Melick en Herkenbosch, sectie B, nummer 2423	630 m²

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie voor het eerst zichtbaar is op de eerste topografische kaart uit 1850. Hierop is de locatie onbebouwd en in gebruik als akker/natuur. Op de topografische kaart van 1898 is de onderzoekslocatie voor het eerst bebouwd en zijn zowel de Vijverweg en de Molenbergweg voor het eerst weergeven. Vanaf 1958 is geen bebouwing meer weergegeven ter plekke van de onderzoekslocatie en omstreeks 1967 is wederom bebouwing te zien ter plekke van de onderzoekslocatie. Sindsdien hebben geen significante wijzigingen plaatsgevonden.

Ten noord-noordoosten van de locatie was in het verleden een tankservicestation gevestigd (periode onbekend).

Momenteel is de locatie een braakliggend terrein. De bebouwing ter plaatse van de locatie is recent gesloopt. De locatie bevindt zich op de hoek van de Vijverweg (ten noordoosten van de locatie) en Molenbergweg (ten zuidwesten van de locatie). De locatie wordt omringd door bebouwing (voornamelijk woningen).

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.

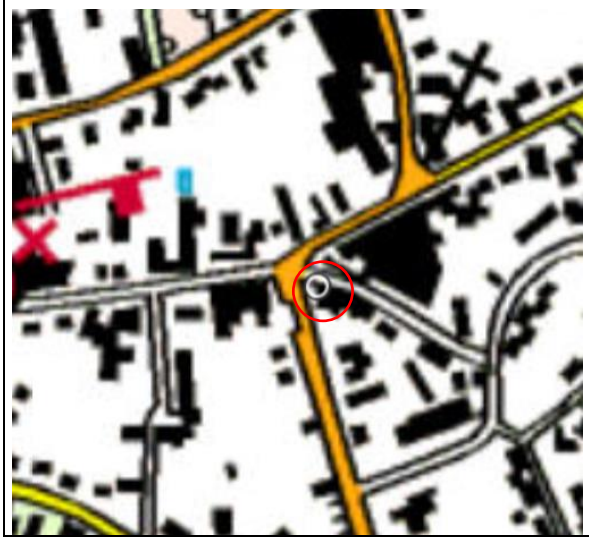
[1850]



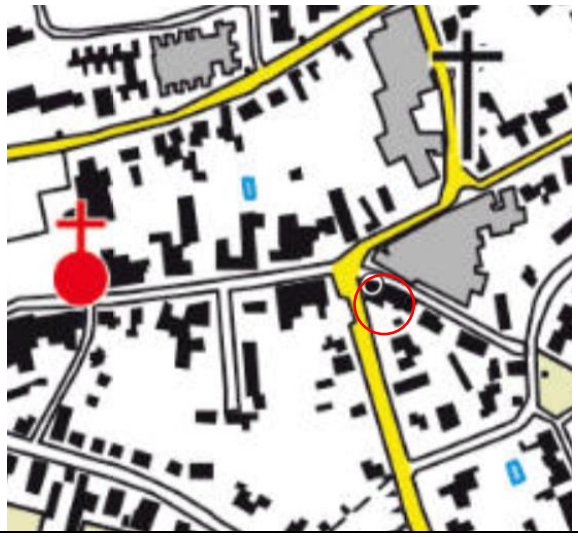
[1967]



[2000]



[2022]



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Roerdalen zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen.
- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen (officielebekendmakingen.nl)

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Publicatie, jaargang en nummer	Omschrijving
d.d. 4 april 2023, Gemeenteblad 2023, 146183	Omgevingsvergunning, aanvraag vergunning voor het bouwen van een vrijstaande woning aan Hoek van de Vijverweg en Molenbergweg te Herkenbosch
d.d. 4 april 2023, Gemeenteblad 2023, 146179	Aanvraag vergunning voor het bouwen van twee geschakelde woningen aan Hoek van de Vijverweg en Molenbergweg te Herkenbosch

Ten tijden van de opmaak van deze rapportage zijn nog geen gegevens verstrekt door de gemeente Roerdalen. Wanneer bij latere aanlevering van deze gegevens, toch verdachte deellocaties naar voren komen, zal dit bijkomend vermeld worden door middel van een aanvulling op dit vooronderzoek.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 5]	Formatie van Boxtel, tweede en vierde zandige	Hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met

Bodemopbouw		
	eenheid	weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[5 - 17]	Formatie van Beegden, eerste en derde zandige eenheid	Hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
[> 17]	Formatie van Sterksel, tweede zandige eenheid	Hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Geohydrologische gegevens	
Hoogte freatisch grondwater	Circa 3,74 m + NAP / Circa 26,5 m-mv
Stromingsrichting grondwater	Zuidelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Ja, 545 meter westelijk (van zuidwesten naar noordoosten)

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	
Auteur, kenmerk, datum	Omschrijving
Sweco, SWNL0244275, d.d. 24 mei 2019	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart, Regio Limburg Noord 2019
Bodemfunctieklasse	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Landbouw/Natuur Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/Natuur
Sweco, SWNL0265598, d.d. 24 mei 2019	PFAS-bodemkwaliteitskaart, Regio Limburg Noord 2020
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Landbouw/Natuur Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/Natuur

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Geofox B.V., 90842/GB 1996/57943, d.d. 18 november 1996	*Ten noordoosten van de locatie* Saneringsevaluatie Vijverweg 1 te Herkenbosch Sanering (sterke verontreiniging benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen) door middel van ontgraven 234m³ en aanvullen met zand (94m³). Er is 189m³ terug geplaatst. 4 tanks zijn verwijderd. De putwand is licht verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en xylenen.
Geofox-Lexmond, 90840/BH 1994/50208, d.d. 6 juni 1994	*Ten noordoosten van de locatie* Milieukundig bodemonderzoek Vijverweg 1 te Herkenbosch De locatie betreft een tankstation. De bovengrond is sterk verontreinigd met benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen en licht verontreinigd met minerale olie. Sanering is noodzakelijk door middel van ontgraven (120m³) en verschroten van tanks (totaal 24m³).

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.6 Ontplofbare oorlogsresten (OO)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor “ontplofbare oorlogsresten”.

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Roerdalen blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt (AMK-terrein).

De locatie ligt in een archeologisch monument (AMK-terrein 16635) met name de oude dorpskern van Herkenbosch. Dit is een terrein met oude bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Er is voor zover bekend nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Volgens het bestemmingsplan, Kernen Roerdalen (vastgesteld op d.d 24 april 2013), heeft het gebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 4. Indien de geplande ingrepen een grotere omvang hebben dan 250 m² en dieper gaan dan 40 cm -mv, dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

2.8 Terreininspectie

Een terreininspectie betreft een indicatieve inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik en kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd.

Op 25 mei 2023 is door de heer M. Witteveen een terreininspectie uitgevoerd.

Momenteel bestaat de locatie uit een braakliggende slooplocatie. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is fijn slooppuin waar te nemen op het maaiveld. Ter plaatse van de voormalige kelder is een demping (opvulling kelder) waargenomen, waarbij grof slooppuin aanwezig is (zie bijlage 2, foto 6). Op de locatie is nog een meterkast aanwezig.

De Vijverweg bevindt zich ten noordoosten van de locatie. De Molenbergweg bevindt zich ten zuidwesten van de locatie. Aangrenzend ten zuidoosten van de locatie bevindt zich nog een deel van de oorspronkelijke bebouwing (waarvan het deel op de locatie is gesloopt). In de omgeving van de locatie bevinden zich grotendeels woningen met bijhorende tuinen.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie waargenomen in de vorm van plaatmateriaal (golfplaat en bodemvreemd materiaal) op het maaiveld.

3 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Victor Adams Beleggingen B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van diverse woningen.

3.1 Bodem

Na uitvoering van het vooronderzoek blijkt het volgende. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. Als gevolg van de sloopwerkzaamheden kan de bodem op het perceel verontreinigd zijn geraakt door vermengingen van resten puin met de bodem. Van resten puin vermengd met bodem kunnen verhoogde gehalten aan met name zware metalen en PAK worden verwacht.

Een verkennend bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht.

Tabel 3.1: bevindingen vooronderzoek bodem

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Gehele locatie	- Oude bebouwing en onbekend bouwmateriaal - Onbekende fundering (uitloging) tpv bebouwing en overig terrein - Slooplocatie
Voormalige kelder	- Demping met bouwpuin

3.2 Asbest in bodem

Op de locatie is wel sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Derhalve is met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing.

Mogelijk kan de voormalige bebouwing asbesthoudende toepassingen bevat hebben. Bij de bouw van de voormalige woningen kan als gevolg van het verwerken van de asbesthoudende toepassingen op de locatie resten asbesthoudend materiaal in de bodem zijn geraakt. Dit is nog niet eerder onderzocht op de percelen. Daarnaast kan asbest in de bodem geraakt zijn door puinresten als gevolg van de sloopwerkzaamheden. Tevens is tijdens de terreininspectie asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen.

Een verkennend asbestonderzoek wordt noodzakelijk geacht.

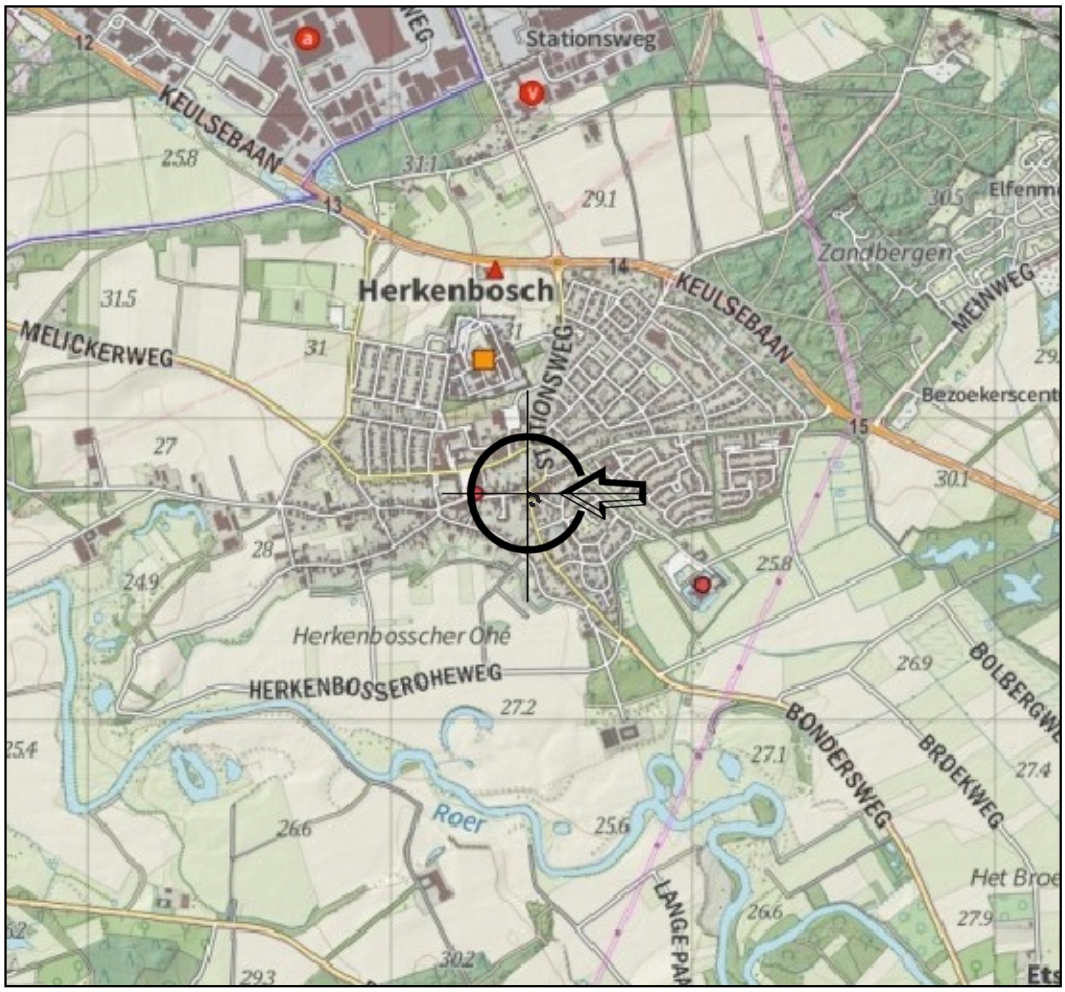
Tabel 3.2: bevindingen vooronderzoek asbest

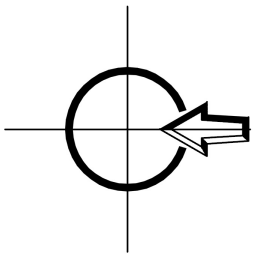
Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Gehele locatie	- Oude bebouwing en onbekend bouwmateriaal - Onbekende fundering (uitloging) tpv bebouwing en overig terrein - Slooplocatie - Aangetroffen asbestverdacht materiaal (golfplaat en bodemvreemd materiaal)

Bijlagen

GEONIUS

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart





Onderzoekslocatie

X:	202.471
Y:	351.740

Project	Vooronderzoek hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch
Onderdeel	Topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr	MA230356	Projectleider	T. Nowottka	Schaal	1:25000
Bijlagenr	T1	Getekend	N. van Rijswijk	0 200 400 600 800 1000 m	
Datum	06-06-2023	Formaat	A4		

Bijlage 2 Foto’s locatie

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 07

Bijlage 3 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

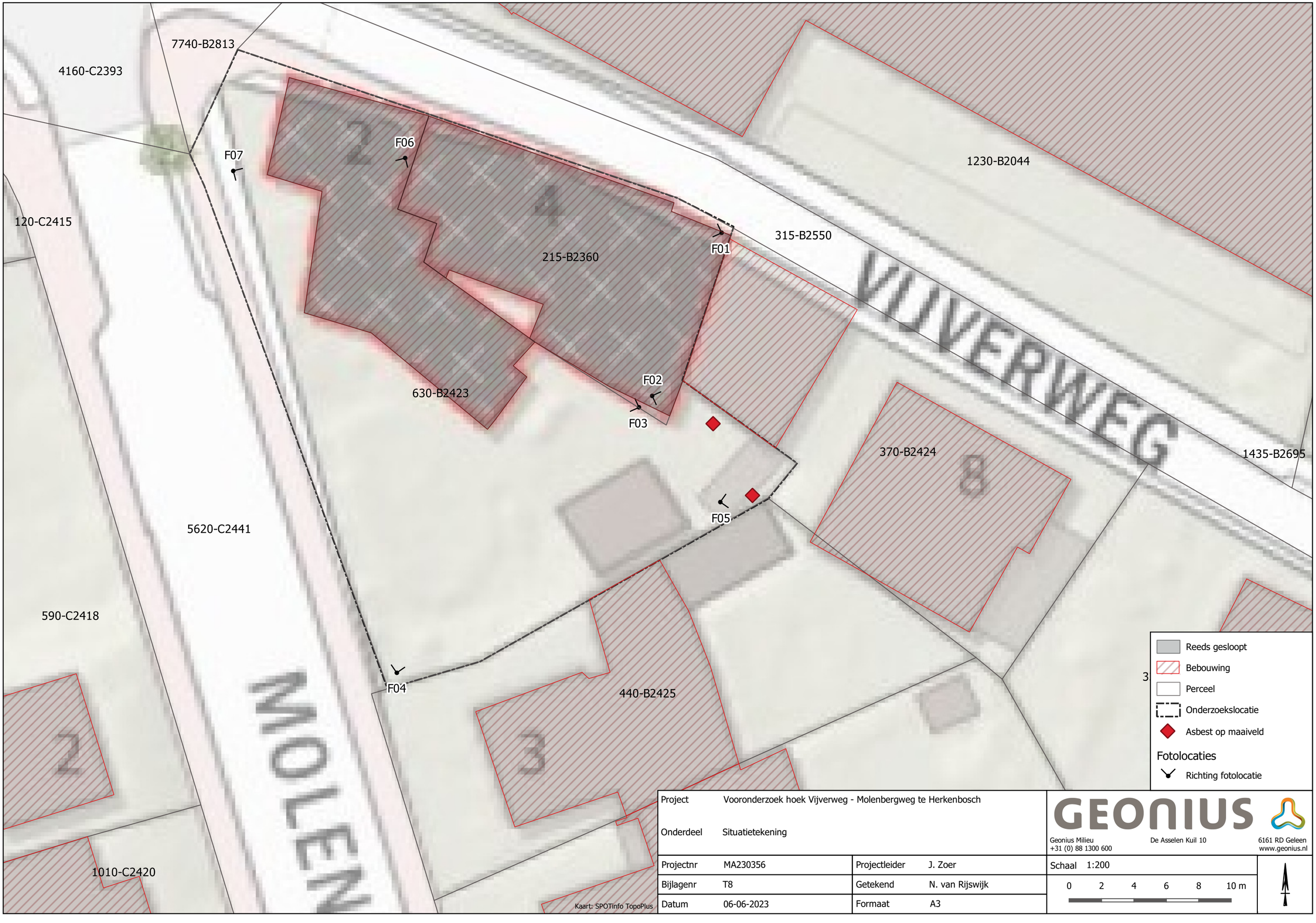
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								

☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd
O	Optioneel

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	-
Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Herkenbosch	-
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Herkenbosch	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente Herkenbosch	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Herkenbosch	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Herkenbosch	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 4 Situatietekening



Project	Vooronderzoek hoek Vijverweg - Molenbergweg te Herkenbosch		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA230356	Projectleider	J. Zoer
Bijlagenr	T8	Getekend	N. van Rijswijk
Datum	06-06-2023	Formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:200

0 2 4 6 8 10 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

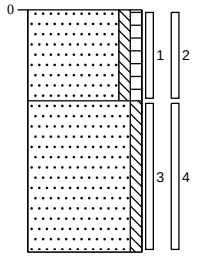
GEONIUS

Bijlage | 2

(Boor)profielen met legenda

Boring: A01

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graven, puintotaal 15%, 10% > 20mm, vocht 16%, geen asbestverdacht materiaal

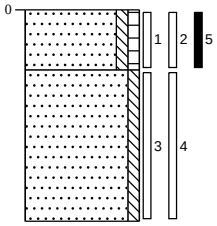
30

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

80

Boring: A02

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graven, puintotaal 15%, 10% > 20mm, 2 plaatjes asbestverdacht materiaal

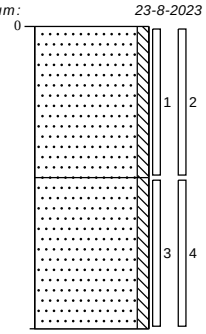
20

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

70

Boring: A03

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven

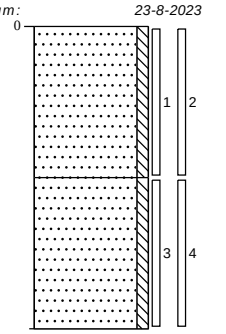
50

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: A04

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven

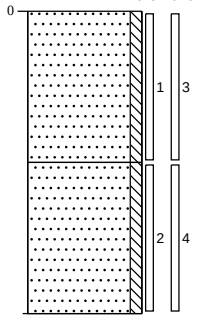
50

Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

100

Boring: A05-1

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven

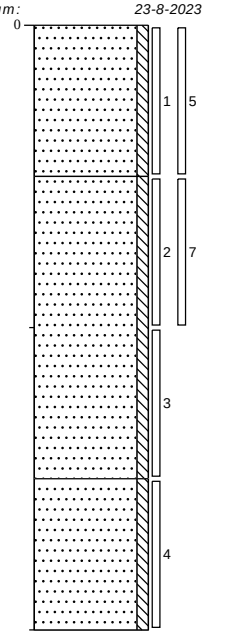
50

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: A05-2

Datum: 23-8-2023



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven

50

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

200

Projectcode:23268501J

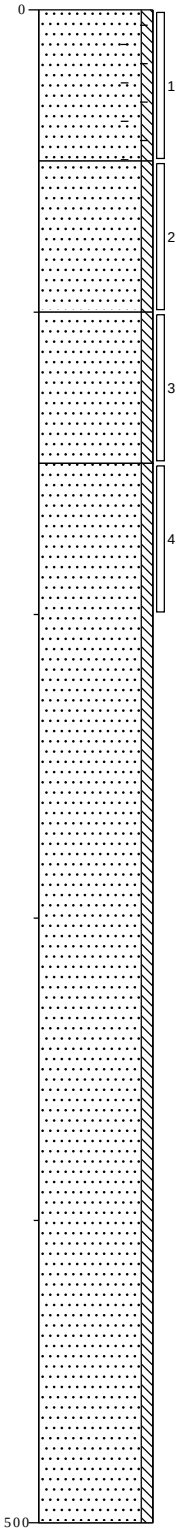
Projectnaam: Herkenbosch, Vijverweg (ong.)

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: *A06*

Datum: *23-8-2023*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, geelbruin, Edelmanboor

50

Zand matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

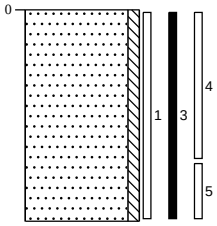
150

Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

500

Boring: *B01*

Datum: *23-8-2023*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graven, puintotaal 45%, 40% > 20mm, 3 plaatjes asbestverdacht materiaal, gestaakt in verband met het invallen van de proefsleuf

70

Projectcode:23268501J

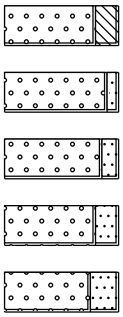
Projectnaam: Herkenbosch, Vijverweg (ong.)

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

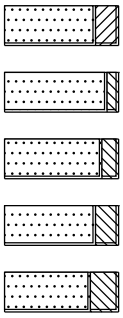
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

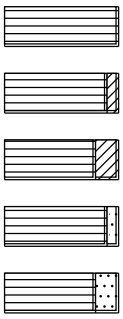
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

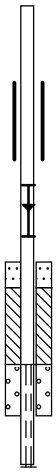
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

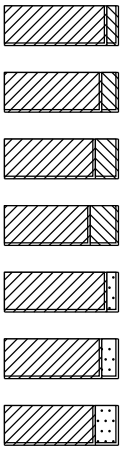
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

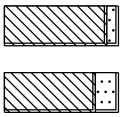
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

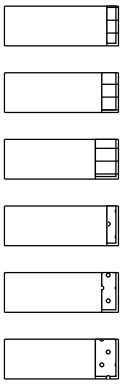
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

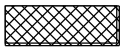
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

Projectcode:	23268501J
Locatie:	Vijverweg (ong. Herkenbosch
Projectleider:	John Peeters

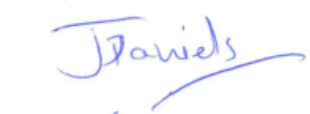
BRL SIKB:

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

Protocollen:

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

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

Naam:	**Handtekening:**
J.G.M. Daniëls	
W. Goeden	

Bijlage | 3

Foto’s



Foto 1: uitkomende grond proefsleuf A01



Foto 2: uitkomende grond proefsleuf A02



Foto 3: uitkomende grond proefsleuf A03



Foto 4: uitkomende grond proefsleuf A04



Foto 5: uitkomende grond proefsleuf A05-1



Foto 6: uitkomende grond proefsleuf A05-2



Foto 7: uitkomend grond proefsleuf B01

Bijlage | 4

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. John Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023120344/1
Uw project/verslagnummer	23268501J
Uw projectnaam	Herkenbosch, Vijverweg (ong.)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23268501J	Certificaatnummer/Versie	2023120344/1
Uw projectnaam	Herkenbosch, Vijverweg (ong.)	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Aug-2023/10:13
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.5	90.9	90.8	90.6	91.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	3.4	1.3	1.0	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.5	5.9	6.5	4.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	39	56	23	37	53
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.49	<0.20	0.23	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	4.9	4.4	5.8	4.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	13	14	10	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.064	<0.050	<0.050	0.061
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	10	9.3	11	9.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	31	37	30	26	43
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	82	99	41	71	110
	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	<5.0	17
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	78
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	76
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	52
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	230
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)	Grond (AS3000)	13801589
2	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)	Grond (AS3000)	13801590
3	MA03 A06 (0-50)	Grond (AS3000)	13801591
4	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)	Grond (AS3000)	13801592
5	MB01 B01 (0-50)	Grond (AS3000)	13801593

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

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

TESTEN
RvA L010

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23268501J	Certificaatnummer/Versie	2023120344/1
Uw projectnaam	Herkenbosch, Vijverweg (ong.)	Startdatum analyse	23-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Aug-2023/10:13
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.43	<0.050	<0.050	<0.050	2.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	0.61
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.071	0.057	<0.050	2.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	<0.050	1.3
S	Chryseen	mg/kg ds	0.37	<0.050	<0.050	<0.050	1.4
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	0.58
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	<0.050	1.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	0.70
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	<0.050	0.83
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.39	0.37	0.35 1)	12

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)	Grond (AS3000)	13801589
2	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)	Grond (AS3000)	13801590
3	MA03 A06 (0-50)	Grond (AS3000)	13801591
4	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)	Grond (AS3000)	13801592
5	MB01 B01 (0-50)	Grond (AS3000)	13801593
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023120344/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13801589	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)				
0536207379	A01	0	30	23-Aug-2023	2
0539988502	A02	0	20	23-Aug-2023	2
13801590	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-5 0)				
0536062852	A05-2	0	50	23-Aug-2023	1
0536062842	A03	0	50	23-Aug-2023	2
0536207377	A05-1	0	50	23-Aug-2023	3
0536207382	A04	0	50	23-Aug-2023	1
13801591	MA03 A06 (0-50)				
0536062847	A06	0	50	23-Aug-2023	1
13801592	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)				
0536207373	A01	30	80	23-Aug-2023	4
0536062336	A06	50	100	23-Aug-2023	2
0536207374	A02	20	70	23-Aug-2023	4
13801593	MB01 B01 (0-50)				
0536062662	B01	0	50	23-Aug-2023	4

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2023120344/1

Opmerking 1)

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

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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 2023120344/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (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) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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.

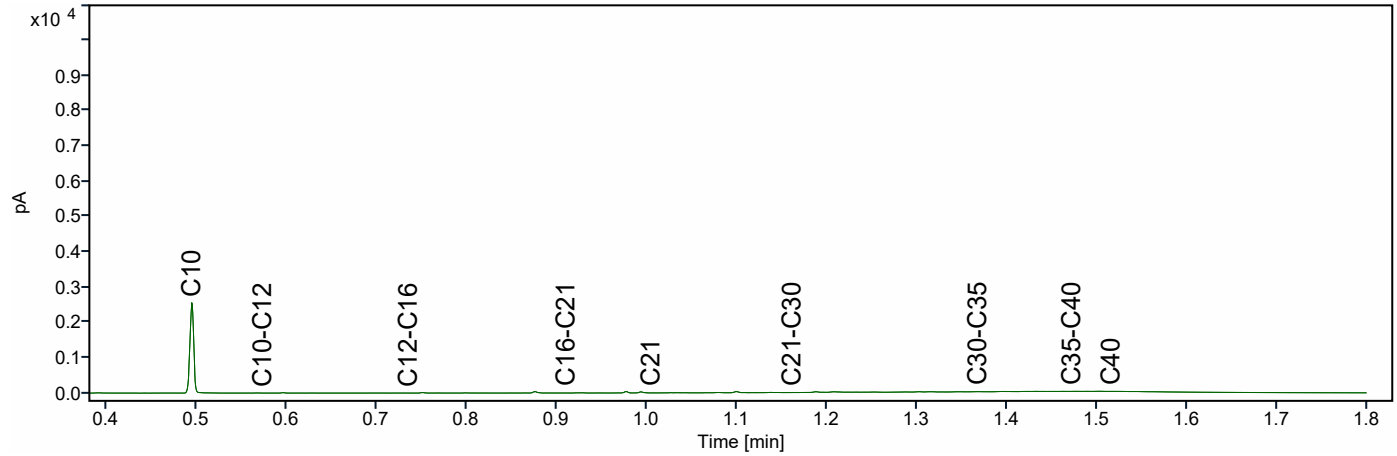
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

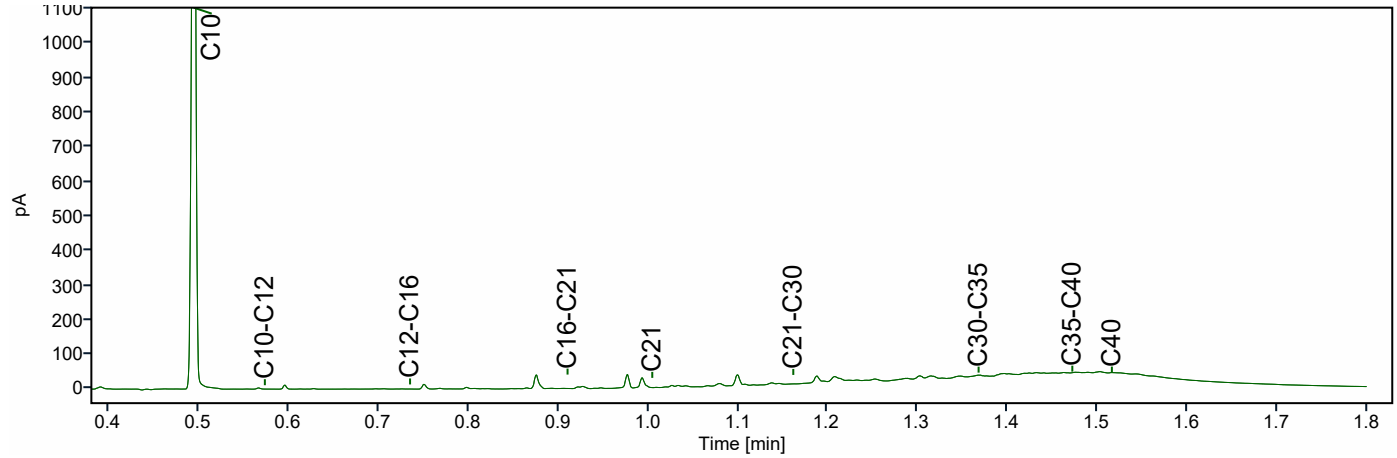
Sample ID.: 13801593

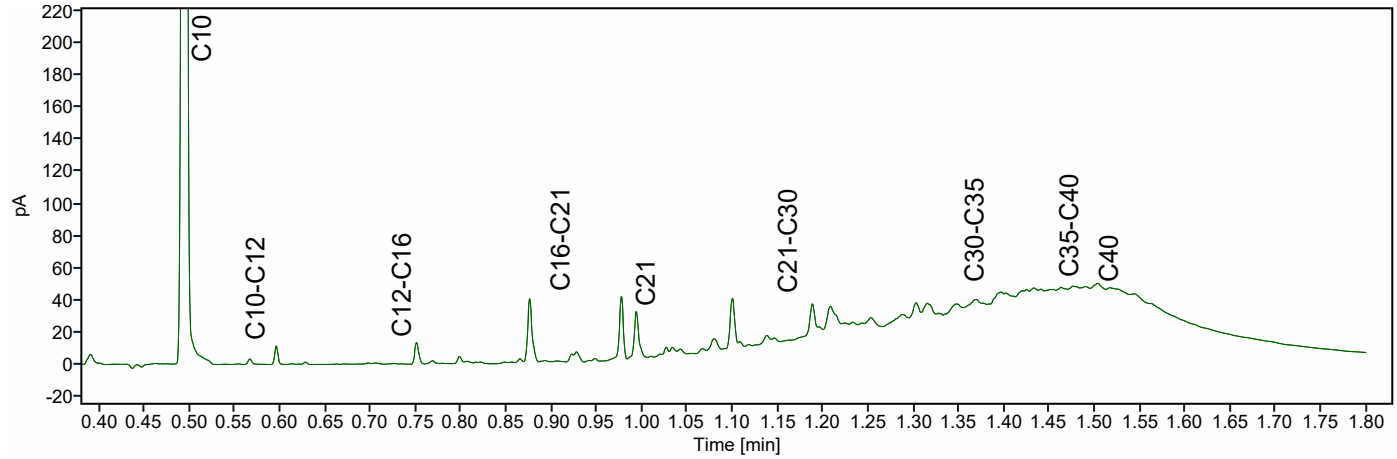
Certificate no.: 2023120344

Sample description.:

V







eurofins | Omegam

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk	:	23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)
Ons kenmerk	:	Project 1603140
Validatieref.	:	1603140_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DHEP-FGSZ-LFCO-SLKG
Bijlage(n)	:	10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2023

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. 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,

Ing. J. Tukker
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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866442**
Uw referentie : **MA10 A01 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
Droge massa aangeleverde monster : 13741 g
Percentage droogrest : 97,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12711,8	94,1	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	177,2	1,3	52,3	29,51	0	0,0
1-2 mm	116,3	0,9	50,7	43,59	0	0,0
2-4 mm	116,2	0,9	116,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	69,7	0,5	69,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,0	0,8	103,0	100,00	0	0,0
>20 mm	221,8	1,6	221,8	100,00	0	0,0
Totaal	**13516,0**	**100,0**	**623,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,4	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**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866443**
Uw referentie : **MA11 A02 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
Droge massa aangeleverde monster : 14474 g
Percentage droogrest : 97,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13853,7	97,0	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,9	0,2	7,2	24,91	0	0,0
1-2 mm	57,8	0,4	17,3	29,93	0	0,0
2-4 mm	57,7	0,4	57,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,6	0,4	59,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	82,1	0,6	82,1	100,00	0	0,0
>20 mm	148,8	1,0	148,8	100,00	0	0,0
Totaal	**14288,6**	**100,0**	**385,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,8**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866445**
Uw referentie : **MA13 A03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14340 g
Droge massa aangeleverde monster : 13494 g
Percentage droogrest : 94,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12339,7	92,9	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	138,1	1,0	25,4	18,39	0	0,0
1-2 mm	162,7	1,2	56,9	34,97	0	0,0
2-4 mm	162,6	1,2	162,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,0	0,5	65,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	133,4	1,0	133,4	100,00	0	0,0
>20 mm	276,0	2,1	276,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13277,5**	**100,0**	**732,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866446**
Uw referentie : **MA14 A04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14940 g
Droge massa aangeleverde monster : 14701 g
Percentage droogrest : 98,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14019,9	96,7	10,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,2	0,6	18,6	22,36	0	0,0
1-2 mm	76,2	0,5	22,6	29,66	0	0,0
2-4 mm	76,1	0,5	76,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	66,6	0,5	66,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	73,9	0,5	73,9	100,00	0	0,0
>20 mm	108,3	0,7	108,3	100,00	0	0,0
Totaal	**14504,2**	**100,0**	**376,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,8**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866447**
Uw referentie : **MA15 A05-1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14310 g
Droge massa aangeleverde monster : 13537 g
Percentage droogrest : 94,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11851,0	88,8	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	291,4	2,2	35,6	12,22	0	0,0
1-2 mm	412,5	3,1	154,6	37,48	0	0,0
2-4 mm	412,5	3,1	412,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	115,6	0,9	115,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,6	0,8	102,6	100,00	0	0,0
>20 mm	153,0	1,1	153,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13338,6**	**100,0**	**986,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	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	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866448**
Uw referentie : **MA16 A05-2 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14340 g
Droge massa aangeleverde monster : 13723 g
Percentage droogrest : 95,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13203,6	97,8	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	62,7	0,5	12,6	20,10	0	0,0
1-2 mm	60,1	0,4	18,0	29,95	0	0,0
2-4 mm	60,0	0,4	60,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,3	0,3	36,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	39,1	0,3	39,1	100,00	0	0,0
>20 mm	41,5	0,3	41,5	100,00	0	0,0
Totaal	**13503,3**	**100,0**	**217,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866449**
Uw referentie : **MB02 B01 (0-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
Analysedatum : 28-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13428 g
Percentage droogrest : 93,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9789,3	74,0	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	505,6	3,8	69,6	13,77	0	0,0
1-2 mm	1366,5	10,3	478,7	35,03	0	0,0
2-4 mm	499,5	3,8	499,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	499,5	3,8	499,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	255,1	1,9	255,1	100,00	0	0,0
>20 mm	315,0	2,4	315,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13230,5**	**100,0**	**2129,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866444**
Uw referentie : **MA12 A02 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 23-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,3 g
Percentage droogrest : **99,39** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	2037,5	570,5
Totaal	**16,3**				**2**	**2037,5**	**570,5**
					Ondergrens	1630	326
					Bovengrens	2445	815

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	570	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	570	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1603140**
Uw project omschrijving : **23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **7866450**
Uw referentie : **MB03 B01 (0-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/08/2023**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 23-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 83,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 72,7 g
Percentage droogrest : **87,48** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	68,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	8525,0	0,0
cement met cellulosevezels	4,5	hecht	chrysotiel 2-5		1	157,5	0,0
Totaal	**72,7**				**3**	**8682,5**	**0,0**
					Ondergrens	6910	0
					Bovengrens	10455	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8700	0,0	8700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8700	0,0	

Totaal massa asbest: **8700 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1603140**
Uw project omschrijving	:	**23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1603140**
Uw project omschrijving	:	**23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7866442	MA10 A01 (0-30)	A01	0-0.3	1857374MG
7866443	MA11 A02 (0-20)	A02	0-0.2	1857368MG
7866445	MA13 A03 (0-50)	A03	0-0.5	1857372MG
7866446	MA14 A04 (0-50)	A04	0-0.5	1857369MG
7866447	MA15 A05-1 (0-50)	A05-1	0-0.5	1857370MG
7866448	MA16 A05-2 (0-50)	A05-2	0-0.5	1857380MG
7866449	MB02 B01 (0-70)	B01	0-0.7	1857375MG
7866444	MA12 A02 (0-20)	A02	0-0.2	0083935AK
7866450	MB03 B01 (0-70)	B01	0-0.7	0083799AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1603140**
Uw project omschrijving	:	**23268501J-Herkenbosch Vijverweg (ong.)**
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.

Asbest verzamelmonster	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage | 5

Toetsing analyseresultaten

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:35**

Analyse	Eenheid	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)				RG	AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.5	92.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	39	106		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.54		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.5	14.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	18		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.059	0.0803		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10.0	22.7		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	31	45.9		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	82	166	0.04	> AW	20	140	430	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	<11	38.5		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.60	0.6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.34	0.34						
Chryseen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.8	2.78	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
M2M-202300187156	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)	23-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

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

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:35**

Analyse	Eenheid	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.9	90.9		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	5.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	56	151		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.49	0.754	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.9	12.5		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	23		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.064	0.0861		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	22.6		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	53.4	0.01	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	99	194	0.09	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.18		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10.3		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10.3		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22.6		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10.3		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12.4		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	72.1		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0144		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0.071	0.071						
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	0.39	0.386		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187157	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)	23-08-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

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

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:35**

Analyse	Eenheid	MA03 A06 (0-50)				RG	AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.9							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.8	90.8		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	5.9						
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	<11	38.5		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0.057	0.057						
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	0.37	0.372		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
M2M-202300187158	MA03 A06 (0-50)	23-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:35**

Analyse	Eenheid	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.6	90.6		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	6.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	37	91.8		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.37		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.8	13.7		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	17.9		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0469		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	23.3		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	37.8		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	71	137		-	20	140	430	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	<11	38.5		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187159	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)	23-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:35**

Analyse	Eenheid	MB01 B01 (0-50)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.7	91.7		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	53	161		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.38	0.63		> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.8	13.6		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	26.8		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.061	0.0846		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.0	22.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	64.9	0.03	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	234	0.16	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16.7		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	17	81		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	78	371		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	76	362		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	52	248		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	230	1100	0.19	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	2.1	2.1						
Anthraceen	mg/kg DS	0.61	0.61						
Fluorantheen	mg/kg DS	2.9	2.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.70	0.7						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	12	11.6	0.26	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187160	MB01 B01 (0-50)	23-08-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

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

Uw Project	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:48**

Analyse	Eenheid	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.5	92.5	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	39	106	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.54	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.5	14.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	18	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.059	0.0803	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10.0	22.7	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	31	45.9	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	82	166	Wo	20	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	<11	38.5	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.60	0.6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.34	0.34						
Chryseen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.8	2.78	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187156	MA01 A01 (0-30) A02 (0-20)	23-08-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:48**

Analyse	Eenheid	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.9	90.9	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	5.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	56	151	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.49	0.754	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.9	12.5	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	23	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.064	0.0861	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	22.6	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	53.4	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	99	194	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.18	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10.3	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10.3	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22.6	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10.3	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12.4	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	72.1	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00206						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0144	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0.071	0.071						
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	0.39	0.386	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187157	MA02 A03 (0-50) A04 (0-50) A05-1 (0-50) A05-2 (0-50)	23-08-2023	Klasse wonen

Legenda

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

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	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:48**

Analyse	Eenheid	MA03 A06 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.9							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.8	90.8	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	5.9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	59.9	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.227	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	10.8	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	25.5	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0473	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.3	20.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	44	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	41	81.2	-	20	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	<11	38.5	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0.057	0.057						
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	0.37	0.372	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187158	MA03 A06 (0-50)	23-08-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:48**

Analyse	Eenheid	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.6	90.6	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	6.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	37	91.8	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.37	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.8	13.7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	17.9	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0469	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	23.3	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	37.8	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	71	137	-	20	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	<11	38.5	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187159	MA04 A01 (30-80) A02 (20-70) A06 (50-100)	23-08-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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	**Herkenbosch, Vijverweg (ong.) (23268501J)**
Certificaat	**2023120344**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**29 August 2023 10:48**

Analyse	Eenheid	MB01 B01 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.7	91.7	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	53	161	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.38	0.63	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.8	13.6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	26.8	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.061	0.0846	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.0	22.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	64.9	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	234	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16.7	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	17	81	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	78	371	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	76	362	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	52	248	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	230	1100	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	2.1	2.1						
Anthraceen	mg/kg DS	0.61	0.61						
Fluorantheen	mg/kg DS	2.9	2.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.70	0.7						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	12	11.6	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300187160	MB01 B01 (0-50)	23-08-2023	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

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

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

Projectcode: 23268201J
Locatie: Herkenbosch, Vijverweg (ong.)

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	A02
Lengte (meter)	2,1
Breedte (meter)	0,5
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,2

Code asbest in grond monster	MA11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,47
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,83
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	90
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	10
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,8
Schatting inspectie-efficientie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	A02	Code materiaalverzamelmonster	MA12
1	Gewicht (gram)	16,3	Aantal	2
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophyliet	tremoliet	actinoliet
1	**goed**	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		5,5	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
A02	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
Niet gewogen grove fractie	5,5	0	0	5,5	4,4	6,6
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,8
Niet gewogen asbestvezels			0	0		
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,7
Gewogen gecor. fijn + vezels	0	0	0	0		

Totaal resultaat						
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
A02	5,5	0	0	5,5	5,5	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf A02	
5,5	**<I**

<G = kleiner dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek
>G = groter dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek
<I = kleiner dan interventiewaarde
>I = groter dan interventiewaarde

Projectcode: 23268201J
Locatie: Herkenbosch, Vijverweg (ong.)

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	B01
Lengte (meter)	2,0
Breedte (meter)	0,5
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,7

Code asbest in grond monster	MB02
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,43
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,30
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	60
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	40
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,8
Schatting inspectie-efficientie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	B01	Code materiaalverzamelmonster	MB03
1	Gewicht (gram)	68,2	Aantal	2
2	Gewicht (gram)	4,5	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophyliet	tremoliet	actinoliet
1	**goed**	10 - 15	0	0	0	0	0
2	**goed**	2 - 5	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		7,3	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
B01	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
Niet gewogen grove fractie	7,3	0	0	7,3	5,8	8,8
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,9
Niet gewogen asbestvezels			0	0		
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,5
Gewogen gecor. fijn + vezels	0	0	0	0		

Totaal resultaat						
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
B01	7,3	0	0	7,3	7,3	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf B01	
7,3	**<I**

<G = kleiner dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek
>G = groter dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek
<I = kleiner dan interventiewaarde
>I = groter dan interventiewaarde

Bijlage | 6
Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Toetsingskader

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

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

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

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

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

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

Tussenwaarde
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

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

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

1. toepassen in oppervlaktewater
   Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'[16]. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
   hiervoor wordt de msPAF-toets[17] gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem
   de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'nooit toepasbaar'[18]

---

16 De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

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

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

18 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 | 7

Uittreksel kadastrale kaart
Situatietekening



0 5 10 15 20 25m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

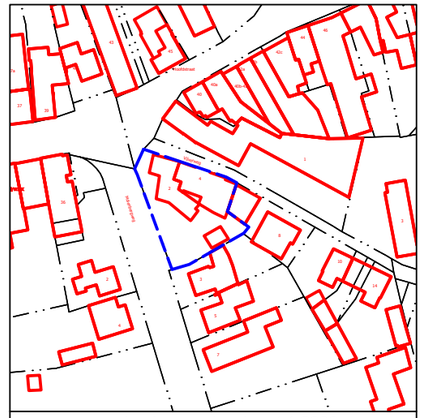
Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Melick en Herkenbosch
Sectie	B
Perceel	2423

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

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

kadaster



Vijverweg

Molenbergweg

B01

A01

A02

A03

A04

A05.1

A05.2

A06

2

4

8

3

2

LEGENDA

- Proefsleuf
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- 25 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Voormalige bebouwing, reeds gesloopt
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie

Projectnaam: Herkenbosch, Vijverweg (ong.)				
Type: Verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek asbest				
Omschrijving: Situatietekening				
Projectnr: 23268501J	*Bestandsnaam:* tek01 23268601J			
Formaat: A3	*Getekend:* GL	*Datum:* 29-08-2023	*Tekeningnr:* 1	*Versie:* Definitief
Schaal: 1:200	0m 2m 10m			

HMB B.V.

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

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

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 bodemenergie-systemen in Nederland en België.

MECHANISCHE BORINGEN

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



HMB B.V. | Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree (NL)
+31 (0)77 - 465 28 08 | info@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl
www.twitter.com/hmbbv | www.facebook.com/HMBBV