



NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Venraysweg 151

Horst

kenmerk HMB B.V.: 21301202A-2

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Venraysweg 151

Horst

kenmerk HMB B.V.: 21301202A-2



opdrachtgever: E.C.P. te Swolgen

datum rapport: 22 februari 2022

kenmerk: 21301202A-2

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gideon Aarts | g.aarts@hmbgroep.nl

rapporteur: Gideon Aarts

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BEKNOPTE ACHTERGRONDINFORMATIE	5
3	ONDERZOEKSOPZET	7
4	VELDONDERZOEK.....	8
	4.1 Uitvoering	8
	4.2 Resultaten	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK	10
	5.1 Uitvoering	10
	5.2 Analyseresultaten asbest	10
6	BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING	12
	6.1 Aard, mate, omvang en ligging	12
	6.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	12
	6.3 Risico-evaluatie en spoedeisendheid (bodem)sanering	13
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
	7.1 Conclusies.....	14
	7.2 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1	Profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2	Foto's
3	Analysecertificaat
4	Berekening asbestgehalten
5	Algemene achtergrondinformatie
6	Toetsingskader
7	Uittreksel kadastrale kaart, eigendomsinformatie en situatietekening

1 INLEIDING

In opdracht van E.C.P. te Swolgen is door HMB B.V. in januari 2022 een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Venrayseweg 151 te Horst.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen enerzijds de onroerende zaak transactie (aankoop) en anderzijds de resultaten van een verkennend (bodem)onderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 21301202A, 8 februari 2022). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt onder andere dat ter plaatse van een druppelzone van een (voormalige) asbestverdachte dakbedekking, asbest is aangetoond in een gehalte boven de helft van de interventiewaarde. Om inzicht te krijgen in een eventuele bodemverontreiniging met asbest is een nader bodemonderzoek asbest noodzakelijk.

Doelstelling

Het doel van het nader bodemonderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de eventuele verontreiniging met asbest en een bepaling van de gehalten aan asbest op basis van inspectie en monsterneming van steekproefsgewijs uitgegraven materiaal.

Normering en onderzoeksopzet

Het nader bodemonderzoek asbest heeft als basis de NEN 5707¹.

Indeling rapport

In de rapportage worden de opzet, uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Voorafgaand hieraan wordt enige achtergrondinformatie weergegeven, gevolgd door de onderzoeksopzet. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

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

¹ NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

2 BEKNOPTE ACHTERGRONDINFORMATIE

Topografische en algemene gegevens

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

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Venrayseweg 151, Horst
Gemeente	Horst aan de Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Horst, sectie O, perceel 1765
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	7.685 m ²
X-coördinaat	200.396
Y-coördinaat	388.408

Huidig gebruik

Op het terrein aan de Venrayseweg 151 is een woning met tuin, enkele bijgebouwen en een weiland gesitueerd. De bijgebouwen staan ten westen van de woning. Op de locatie zijn/waren drie bijgebouwen aanwezig waarvan van één bijgebouw nog uitsluitend de betonvloer aanwezig is. Het bijgebouw direct ten westen van de woning is voorzien van een pannendak. De andere twee bijgebouwen hebben een dak gehad van asbestverdachte golfplaten. Eén gebouw is gedeeltelijk gesloopt. Ten westen van het gesloopt pand is een betonverharding en klinkerverharding aanwezig.

De onderzoekslocatie is aan de noordelijke zijde (inrit en parkeerplaatsen) voorzien van een klinkerverharding. Het naastgelegen terrein is in gebruik als weiland/braakliggend terrein. In de omgeving van de opstallen is de locatie voorzien van een grind-/splitverharding. Aan de zuidzijde van de woning is een tuin met een vijver gesitueerd.

De onderzoekslocatie betreft de druppelzone aan de zuidzijde van het gesloopte bijgebouw.

De mogelijk met asbest verontreinigde grond ter plaatse van de betreffende druppelzone is naar aanleiding van de resultaten van het in november 2021 uitgevoerde verkennend (bodem)onderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 21301202A, 8 februari 2022) in eigen beheer ontgraven in een strook van circa 16 bij 1,7 meter tot een diepte van circa 25 centimeter. De ontgraven (asbesthoudende) grond ligt ten noorden van de ontgravingsleuf/-put opgeslagen op de betonvloer van het voormalige pand. Door miscommunicatie was het bij de eigenaar niet bekend dat het is af te raden ter plaatse van de mogelijke bodemverontreiniging met asbest (graaf)werkzaamheden te verrichten.

In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Op historische topografische kaarten is de bebouwing op het terrein aan de Venrayseweg 151 vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw zichtbaar. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de woning op het oostelijke deel van het terrein uit 1938. Op kaarten is zichtbaar dat begin jaren negentig van de 20^{ste} eeuw het woonhuis aan de westzijde is uitgebreid.

Eind jaren zestig van de vorige eeuw is ten westen van de woning en ten noorden van opstallen een groot gebouw zichtbaar. Bij de bestudering van de kaarten blijkt dat de meeste westelijke

gelegen opstal in het verleden groter was. Op kaarten vanaf het eind van jaren negentig is het betreffende deel van de opstal niet meer zichtbaar.

De gesloopte opstal ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie – waarvan de betonvloer nog aanwezig is – betrof een open schuur met asbestverdachte gevelplaten en dakbedekking. De schuur was aan de zuidzijde open. Volgens de voormalige eigenaar is deze in eigen beheer gesloopt nadat tijdens een storm een boom op de schuur is gevallen. Op basis van oude luchtfoto's is de schuur in 2019/2020 gesloopt.

Bodem informatie

Van de locatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend, te weten:

- verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 99-0714-37, 1 oktober 1999);
- historisch bodemonderzoek (Terra Milieu bv, projectnummer: Tm2013.120 (1.1), 24 juni 2013);
- verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu bv, projectnummer: AM14189, 21 augustus 2014);
- verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 21301202A, 8 februari 2022).

Uit de resultaten van de uitgevoerd bodemonderzoeken blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met minerale olie, PAK en EOX zijn aangetoond en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Daarnaast zijn plaatselijk asbesthoudende materialen op het maaiveld en/of in de bodem aangetroffen/aangetoond. Het asbestgehalte ter plaatse van de druppelzone aan de zuidzijde van de gesloopte schuur is hoger dan de helft van de interventiewaarde. In het grondwater zijn lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen aangetoond.

Aangezien het asbestgehalte ter plaatse van de druppelzone aan de zuidzijde van de gesloopte schuur hoger is dan de helft van de interventiewaarde wordt nader bodemonderzoek asbest geadviseerd.

Asbest

De daken en/of de gevelplaten van enkele (voormalige) opstallen zijn of waren voorzien van asbesthoudende bouwmaterialen. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken (zie voorgaande alinea) blijkt dat het gebruik van asbesthoudende bouwmaterialen, met uitzondering van het terrein ten zuiden van de gesloopte schuur, niet heeft geleid tot noemenswaardige bodemverontreinigingen met asbest. Ter plaatse van de druppelzone aan de zuidzijde van de gesloopte schuur is in de bodem asbest aangetoond in een gehalte boven de helft van de interventiewaarde. Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren ten aanzien van de mogelijke verontreiniging met asbest ten zuiden van de gesloopte schuur.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend.

Achtergrondgehalten

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

3 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet van het nader bodemonderzoek asbest is gebaseerd op de NEN 5707, onderzoeksstrategie voor het vaststellen van de verontreiniging per vak van 50 tot 200 m² voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Veldonderzoek

- Het maaiveld in de directe omgeving van de gesloopte schuur wordt intensief geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- Het bij de maaiveldinspectie aangetroffen asbestverdacht materiaal wordt per vak verzameld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het asbestverdachte materiaal op het oppervlak van de reeds ontgraven grond op de betonvloer niet wordt verzameld.
- Ten behoeve van het nader bodemonderzoek asbest wordt het terrein in de directe omgeving van de voormalige schuur opgedeeld in vijf vakken van maximaal 200 m². Per vak wordt een (korte) proefsleuf van minimaal 2,0 bij 0,3 meter gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. De dikte van de asbestverdachte laag bedraagt op basis van de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek circa 0,25 meter. Het uitkomende materiaal van de proefsleuven wordt als representatief gezien voor het betreffende (homogene) vak. Opgemerkt dient te worden dat de geplande proefsleuf ter plaatse van het reeds ontgraven terreindeel ten zuiden van de gesloopte schuur, wordt gegraven in de ontgraven grond welke op de betonvloer van de voormalige schuur ligt opgeslagen.
- Om meer inzicht te krijgen in een eventuele verontreiniging met asbest in de puinhoudende (bodem)laag ter plaatse van het pad op het terrein, worden op verzoek van de opdrachtgever, drie extra proefsleuven gegraven.
- Het uitgegraven materiaal, wordt ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De monstervoorbehandeling vindt plaats door middel van zeven, schouwen en/of harken.
- De asbestverdachte materialen (grove fractie >20 millimeter) die eventueel vrijkomen bij de monstervoorbehandeling worden per proefsleuf en/of te onderscheiden (bodem)laag verzameld.
- Van het geïnspecteerde materiaal worden per proefsleuf en/of te onderscheiden (bodem)laag, na monstervoorbehandeling in het veld, (grond)monsters (fijne fractie <20 millimeter) samengesteld.

Laboratoriumonderzoek

De verzamelde materiaalmonsters en de grondmonsters worden door een RvA Testen geaccrediteerd laboratorium conform de NEN 5896 ('Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie') onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde medewerker van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000²) en de protocollen 2001³ en 2018⁴.

Op 12 januari 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 3. De weersomstandigheden waren: bewolkt, droog en een temperatuur van circa 4 °C. De gegraven proefsleuven ten behoeve van het meer in detail vaststellen van de verontreiniging zijn gecodeerd vanaf nummer 1, waarbij opgemerkt moet worden dat proefsleuf 1 is gegraven in de reeds ontgraven, asbesthoudende grond op de betonvloer van de voormalige schuur. De drie proefsleuven die zijn gegraven om meer inzicht te krijgen in een eventuele verontreiniging met asbest ter plaatse van het pad zijn gecodeerd als west, noord en oost. De afmetingen van de gegraven proefsleuven bedragen gemiddeld 2,11 bij 0,41 meter. De diepte van de sleuven betreft 0,25 m-mv.

De situering van de proefsleuven is aangegeven op situatietekening in bijlage 7. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5. Foto's van de gegraven proefsleuven zijn opgenomen onder bijlage 2.

4.2 Resultaten

Visuele inspectie maaiveld

Ten tijde van de visuele inspectie van het maaiveld was de onderzoekslocatie braakliggend. De locatie was licht begroeid met gras en onkruid. De inspectie-efficiëntie van de onderzoekslocatie bedraagt 90 à 100%. Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn op het oppervlak van de ontgraven grond die op de betonvloer ligt asbestverdachte materialen aangetroffen.

² Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

³ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0, 1 februari 2018)

⁴ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0, 1 februari 2018)

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke proefsleuf een profiel opgenomen. Uit de gegraven profielen blijkt dat de bodem tot circa 0,25 m-mv voornamelijk bestaat uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand.

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van diverse proefsleuven sporen tot grote hoeveelheden asfaltresten, asbestverdacht materiaal, beton- en/of puinresten aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

Proefsleuf	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0 - 0,25*	Sterk puin- en matig asbestverdacht materiaalhoudend
2	0 - 0,25*	Sterk puinhoudend en sporen asbestverdacht materiaal
3	0 - 0,25*	Sterk puin- en zwak asbestverdacht materiaalhoudend
4	0 - 0,25*	Sterk puin- en zwak asbestverdacht materiaalhoudend
Noord	0 - 0,25*	Sporen beton
Oost	0 - 0,25*	Matig betonhoudend en brokken asfalt
West	0 - 0,25*	Matig puin- en zwak asbestverdacht materiaalhoudend

* Einddiepte proefsleuf

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding andere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie hoofdstuk 3).

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Proefsleuf	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
AVM-SL1	1	0 - 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster; grove fractie (>20 mm))
Sleuf 1	1	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
AVM-SL2	2	0 - 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster; grove fractie (>20 mm))
Sleuf 2	2	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
AVM-SL3	3	0 - 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster; grove fractie (>20 mm))
Sleuf 3	3	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
AVM-SL4	4	0 - 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster; grove fractie (>20 mm))
Sleuf 4	4	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
Sleuf 5	5	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
AVM-SLwest	West	0 - 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster; grove fractie (>20 mm))
Sleuf noord	noord	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
Sleuf oost	Oost	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
Sleuf west	west	0 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))

5.2 Analyseresultaten asbest

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst aan de aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4 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).

Tabel 4 Asbesthoudend materiaal (grove fractie) in materiaalverzamelmonsters

Monster-code	Proefsleuf	Aard materiaal	Hoeveelheid		Type asbest	Percentage asbest	Hechtgebondenheid
			aantal stukken	gewicht (g)			
AVM-SL1	1	Cement, golfplaat	4	111,6	Chrysotiel	10 – 15	Goed
		Cement, vlakke plaat	1	98,7	Chrysotiel	10 – 15	Goed
AVM-SL2	2	Cement, golfplaat	1	15,4	Chrysotiel	10 – 15	Goed
AVM-SL3	3	Cement, golfplaat	2	79,7	Chrysotiel	10 – 15	Goed
		Cement, vlakke plaat	2	13,2	Chrysotiel	10 – 15	Goed
AVM-SL4	4	Cement, golfplaat	3	35,2	Chrysotiel	10 – 15	Goed
					Crocidoliet	2 – 5	Goed
		Cement, vlakke plaat	3	22,4	Chrysotiel	10 – 15	Goed
		Cement met cellulosevezels	4	20,2	Chrysotiel	2 – 5	Goed
AVM-SLwest	West	Cement golfplaat	4	88,2	Chrysotiel	10 – 15	Goed
		Cement, vlakke plaat	5	28,0	Chrysotiel	10 – 15	Goed

De berekening van de (gewogen) asbestgehalten per proefsleuf is in bijlage 4 weergegeven. In tabel 5 staan de (gewogen) asbestgehalten weergegeven.

Tabel 5 (Gewogen) asbestgehalten per proefsleuf

Proefsleuf	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
1	0 – 0,25	38	80	120
2	0 – 0,25	<0,3	5,4	5,4
3	0 – 0,25	<0,3	35	35
4	0 – 0,25	0,82	56	56
5	0 – 0,25	<0,4	-	<0,4
Noord	0 – 0,25	0,23	-	0,23
Oost	0 – 0,25	<0,3	-	<0,3
West	0 – 0,25	<0,7	41	45

- = geen grove (>20 mm) stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen
 5,4 = gehalte < interventiewaarde
120 = gehalte > interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat het gehalte asbest in het uitkomend materiaal van proefsleuf 1 c.q. de ontgraven en op de betonvloer in depot geplaatste grond, de interventiewaarde overschrijdt. Ter plaatse van de overige sleuven is geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

6 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING

6.1 Aard, mate, omvang en ligging

Aard en mate

In de bodem in de directe omgeving van een gesloopte schuur op het zuidwestelijke deel van het terrein gelegen aan de Venrayseweg 151 te Horst zijn in de bodem asbesthoudende materialen aangetroffen. Het betreft met name golfplaat en vlakke plaat. In de ten zuiden van de gesloopte schuur ontgraven grond, welke ligt opgeslagen op de betonvloer van de voormalige schuur, is een sterk verhoogd gehalte asbest (gehalte > interventiewaarde) aangetoond. Ter plaatse van de overige proefsleuven zijn in het algemeen wel asbesthoudende materialen aangetoond, maar de gehalten asbest overschrijden de interventiewaarde niet.

Omvang

De vastgestelde verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 6. De 'verontreinigingscontour' is weergegeven op situatietekening in bijlage 7.

Tabel 6 Voorlopige verontreinigingssituatie asbest

Omschrijving	Waarden
Maximaal gehalte > Interventiewaarde	120 mg/kg d.s.
Oppervlakte (m ²)	Circa 30
Min. en max. diepte* (m-mv)	0 en 0,25
Gemiddelde dikte (m)	0,25
Aantal m ³	Circa 7

* = minimale en maximale diepte van ligging verontreiniging

Op basis van het berekende gehalten (>interventiewaarde) is voor wat betreft de ontgraven en in depot geplaatste grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

Ligging

Het geval bevond zich ten zuiden van de gesloopte schuur op het terrein aan de Venrayseweg 151. De met asbestverontreinigde grond is inmiddels (grotendeels) ontgraven en ligt nu op de betonvloer van de voormalige schuur, ten noorden van de ontgravingsput.

Kadastraal gezien is een gedeelte (<1%) van het perceel kadastraal bekend gemeente Horst, sectie O, perceel 1764 verontreinigd.

6.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het is onbekend wanneer de asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. De asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de strook tussen de gesloopte schuur en het pad ten zuiden van de schuur. Vermoedelijk is het asbesthoudend materiaal als verhardingsmateriaal aangebracht tussen de voormalige schuur en het pad. De betreffende schuur is in 2019/2020 gesloopt. Het is niet achterhaald kunnen worden wanneer de schuur is gebouwd.

Aangenomen wordt dat de verontreiniging met asbest is ontstaan voor 1 juli 1993 en dat de bodemverontreiniging kan worden gezien als een 'historische verontreiniging' of een 'oud geval'.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in deze situatie noodzakelijk (zie paragraaf 6.3). Een sanering geldt namelijk als spoedeisend tenzij aangetoond is dat er geen risico's aan de verontreiniging verbonden zijn.

6.3 Risico-evaluatie en spoedeisendheid (bodem)sanering

Ten behoeve van de bodemverontreiniging is een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) noodzakelijk. Een sanering geldt namelijk als spoedeisend tenzij aangetoond is dat er geen risico's aan de verontreiniging verbonden zijn.

Op de onderzoekslocatie is een sterk verhoogd gehalte asbest aangetoond in de bovenste 0,25 meter van de bodem. Het maximale gehalte hechtgebonden asbest in de grond is niet hoger dan 1.000 mg/kg d.s. en het maximale gehalte niet-hechtgebonden asbest is lager dan 100 mg/kg d.s..

Derhalve is er op locatie geen sprake van onaanvaardbare risico's waardoor de sanering niet spoedeisend is. Het definitief vaststellen van de spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag. De sanering dient op termijn en/of op een natuurlijk moment gesaneerd te worden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

In januari 2022 is een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Venrayseweg 151 te Horst.

In de bodem in de directe omgeving van een gesloopte schuur op het zuidwestelijke deel van het terrein zijn in de bodem asbesthoudende materialen aangetroffen. Het betreft met name golfplaat en vlakke plaat. In de ten zuiden van de gesloopte schuur ontgraven grond, welke ligt opgeslagen op de betonvloer van de voormalige schuur, is een sterk verhoogd gehalte asbest (gehalte > interventiewaarde) aangetoond.

De omvang van de verontreiniging met asbest (gehaltes > interventiewaarde) bedraagt circa 7 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Vermoedelijk is het asbesthoudend materiaal als verhardingsmateriaal aangebracht tussen de voormalige schuur en het pad.

Aangenomen wordt dat de verontreiniging met asbest is ontstaan voor 1 juli 1993 en dat de bodemverontreiniging kan worden benoemd als 'historische verontreiniging' of 'oud geval'.

Aan de hand van de uitgevoerde risicobeoordeling is gebleken dat aan de verontreiniging geen actuele (onaanvaardbare) humane risico's zijn verbonden. Het saneren van de bodemverontreiniging is niet spoedeisend. De sanering dient op termijn en/of op een natuurlijk moment gesaneerd te worden.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag, in deze de provincie Limburg.

7.2 Aanbevelingen

Een aanvullend nader bodemonderzoek asbest wordt niet zinvol geacht.

Indien wordt overgegaan tot sanering van de bodemverontreiniging met asbest dient een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) of een saneringsplan te worden opgesteld. In de BUS-melding/het saneringsplan wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. De BUS-melding/het saneringsplan dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag c.q. de provincie Limburg.

Na afronding van de sanering dienen de sanerende werkzaamheden door middel van een evaluatierapport te worden beschreven. Het evaluatierapport dient ter goedkeuring te worden voorgelegd bij het bevoegde gezag.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van het voorliggend nader bodemonderzoek asbest, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

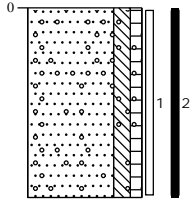
Bijlage | 1

Profielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

Datum: 12-1-2022



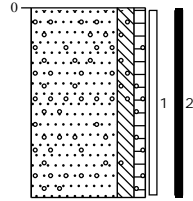
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, sterk puinhoudend, matig asbestverdacht materiaal houdend, neutraalbruin, Graafmachine, Puintotaal 30%, 25% >20mm, grindtotaal 20%, vocht 19%, avm

25

Boring: 2

Datum: 12-1-2022



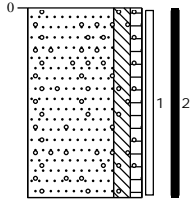
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, sterk grindhoudend, neutraalbruin, Graafmachine, Puintotaal 20%, 18% >20mm, grindtotaal 20%, vocht 14%, avm

25

Boring: 3

Datum: 12-1-2022



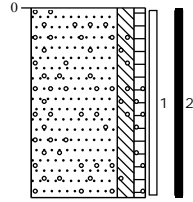
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graafmachine, Puintotaal 15%, 10% >20mm, grindtotaal 30%, vocht 13%, avm

25

Boring: 4

Datum: 12-1-2022



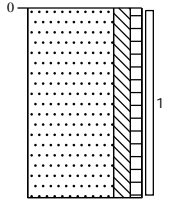
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graafmachine, Puintotaal 20%, 18% >20mm, grindtotaal 20%, vocht 14%, avm

25

Boring: 5

Datum: 12-1-2022



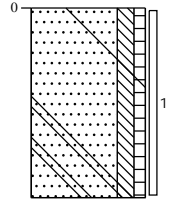
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine

25

Boring: Noord

Datum: 12-1-2022



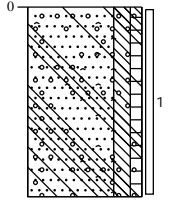
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen beton, neutraalbruin, Graafmachine

25

Boring: Oost

Datum: 12-1-2022



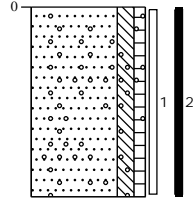
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, matig betonhoudend, brokken asfalt, neutraalbruin, Graafmachine, Betontotaal 10%, grind 30%, geen avm, vocht 14%

25

Boring: West

Datum: 12-1-2022



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig grindhoudend, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graafmachine, Puintotaal 10%, 8% >20mm, grindtotaal 15%, vocht 14%, avm

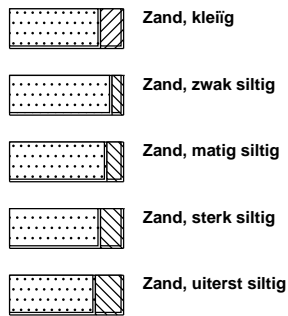
25

Legenda (conform NEN 5104)

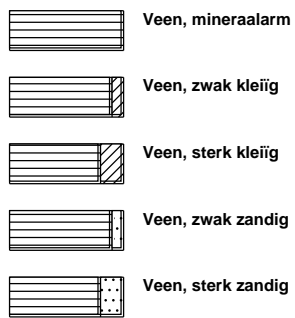
grind



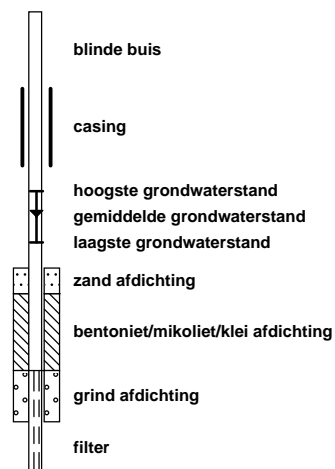
zand



veen



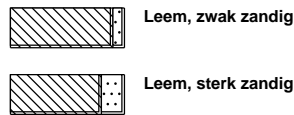
peilbuis



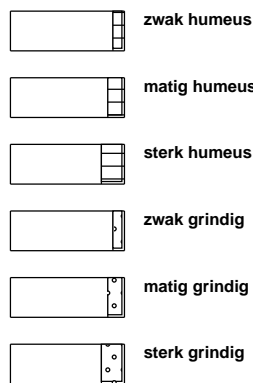
klei



leem



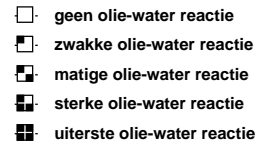
overige toevoegingen



geur



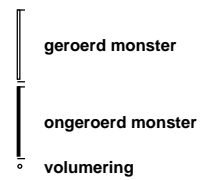
olie



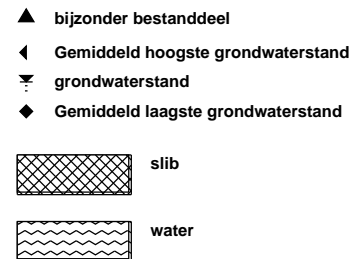
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode: 21301202A
Locatie: Venrayseweg 151 Horst
Projectleider: Gideon Aarts

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	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:

G.J.A.M. Niëns

Handtekening:



Bijlage | 2

Foto's



Foto 1: onderzoeklocatie gezien vanuit het westen (12 januari 2022)



Foto 2: onderzoeklocatie gezien vanuit het oosten (12 januari 2022)



Foto 3: onderzoeklocatie gezien vanuit het noorden (12 januari 2022)



Foto 4: uitkomend materiaal 'proefsleuf' 1 (12 januari 2022)



Foto 5: uitkomend materiaal proefsleuf 2 (12 januari 2022)



Foto 6: uitkomend materiaal proefsleuf 3 (12 januari 2022)



Foto 7: uitkomend materiaal proefsleuf 4 (12 januari 2022)



Foto 8: uitkomend materiaal proefsleuf 5 (12 januari 2022)



Foto 9: uitkomend materiaal proefsleuf noord (12 januari 2022)



Foto 10: uitkomend materiaal proefsleuf oost (12 januari 2022)



Foto 11: uitkomend materiaal proefsleuf west (12 januari 2022)

Bijlage | 3

Analysecertificaat

HMB B.V.
T.a.v. de heer G. Aarts
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Ons kenmerk : Project 1297613
Validatieref. : 1297613_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWFQ-EJJQ-QNCC-PZWR
Bijlage(n) : 18 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020153
Uw referentie : Avm-SL1 SL1 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 13-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 252,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 210,3 g
Percentage droogrest : **83,38 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	111,6	hecht	chrysotiel 10-15		4	13950,0	0,0	
cement, vlakke plaat	98,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	12337,5	0,0	
Totaal	210,3				5	26287,5	0,0	
						Ondergrens	21030	0
						Bovengrens	31545	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	26000	0,0	26000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	26000	0,0	

Totaal massa asbest: **26000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020154
Uw referentie : Avm-SL2 SL2 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 13-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 34,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 31,6 g
Percentage droogrest : **91,59 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	15,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	1925,0	0,0
cement, golfplaat	16,2				1	0,0	0,0
Totaal	31,6				2	1925,0	0,0
					Ondergrens	1540	0
					Bovengrens	2310	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	1900	0,0	1900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1900	0,0	

Totaal massa asbest: 1900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020155
Uw referentie : Avm-SL3 SL3 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 13-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 101,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 92,9 g
Percentage droogrest : **91,62 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	79,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	9962,5	0,0
cement, vlakke plaat	13,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	1650,0	0,0
Totaal	92,9				4	11612,5	0,0
						Ondergrens	9290
						Bovengrens	13935

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	12000	0,0	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	0,0	

Totaal massa asbest: **12000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020156
Uw referentie : Avm-SL4 SL4 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 13-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 66,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 57,6 g
Percentage droogrest : 87,14 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	35,2	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	4400,0	1232,0
cement, vlakke plaat	22,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	2800,0	0,0
Totaal	57,6				6	7200,0	1232,0
					Ondergrens	5760	704
					Bovengrens	8640	1760

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	7200	1200	8400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7200	1200	

Totaal massa asbest: **8400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020157
Uw referentie : Avm-SLwest SL West (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 13-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 121,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 116,2 g
Percentage droogrest : **95,80 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	88,2	hecht	chrysotiel 10-15		4	11025,0	0,0	
cement, vlakke plaat	28,0	hecht	chrysotiel 10-15		5	3500,0	0,0	
Totaal	116,2				9	14525,0	0,0	
						Ondergrens	11620	0
						Bovengrens	17430	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	15000	0,0	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15000	0,0	

Totaal massa asbest: **15000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7030160
Uw referentie : Avm-SL4 SL4 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 25,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 20,2 g
Percentage droogrest : **78,04 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	20,2	hecht	chrysotiel 2-5		4	707,0	0,0
Totaal	20,2				4	707,0	0,0
					Ondergrens	404	0
					Bovengrens	1010	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	710	0,0	710
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	710	0,0	

Totaal massa asbest: 710 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020158
Uw referentie : Sleuf 1 SL1 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16165 g
 Percentage droogrest : **84,5** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14737,6	92,8	13,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,2	0,2	6,9	24,47	0	0,0
1-2 mm	28,3	0,2	12,6	44,52	1	19,0
2-4 mm	36,5	0,2	36,5	100,00	5	156,0
4-8 mm	335,2	2,1	335,2	100,00	3	600,0
8-20 mm	664,8	4,2	664,8	100,00	3	5500,0
>20 mm	55,4	0,3	55,4	100,00	0	0,0
Totaal	15886,0	100,0	1124,6		12	6275,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	1,4	0,3	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,7	3,8	5,7	4,7	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	43	35	52	43	35	52	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	50	40	60	50	40	60	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	50	0,0	50
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	50	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **50 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020158
Uw referentie : Sleuf 1 SL1 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020159
Uw referentie : Sleuf 2 SL2 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14676 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13140,3	91,1	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	314,3	2,2	81,0	25,77	0	0,0
1-2 mm	201,7	1,4	86,7	42,98	0	0,0
2-4 mm	212,3	1,5	212,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	282,8	2,0	282,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,9	1,9	276,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14428,3	100,0	953,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	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

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek 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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LWFQ-EJJQ-QNCC-PZWR

Ref.: 1297613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020160
Uw referentie : Sleuf 3 SL3 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 20-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15615 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14766,5	96,0	10,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,6	0,5	24,9	29,78	0	0,0
1-2 mm	113,6	0,7	46,9	41,29	0	0,0
2-4 mm	113,5	0,7	113,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	58,7	0,4	58,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	240,6	1,6	240,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15376,5	100,0	495,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	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

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020161
Uw referentie : Sleuf 4 SL4 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14647 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12844,3	89,2	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	271,5	1,9	20,6	7,59	0	0,0
1-2 mm	211,1	1,5	63,5	30,08	0	0,0
2-4 mm	211,6	1,5	211,6	100,00	1	110,0
4-8 mm	402,5	2,8	402,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	458,5	3,2	458,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14399,5	100,0	1170,0		1	110,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,8	1,1	1,0	0,8	1,1	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	1,0	0,8	1,1	1,0	0,8	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,0	0,0	1,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020161
Uw referentie : Sleuf 4 SL4 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020162
Uw referentie : Sleuf 5 SL5 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12694 g
 Percentage droogrest : **88,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12308,0	98,5	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	107,9	0,9	22,9	21,22	0	0,0
1-2 mm	52,0	0,4	19,4	37,31	0	0,0
2-4 mm	16,2	0,1	16,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	11,6	0,1	11,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	4,1	0,0	4,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12499,8	100,0	86,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	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	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LWFQ-EJJQ-QNCC-PZWR

Ref.: 1297613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020163
Uw referentie : Sleuf Noord SL Noord (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 20-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14399 g
 Percentage droogrest : **90,5 m/m %**
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13390,6	94,7	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	296,2	2,1	62,3	21,03	0	0,0
1-2 mm	142,8	1,0	53,1	37,18	0	0,0
2-4 mm	120,3	0,9	120,3	100,00	30	136,3
4-8 mm	122,2	0,9	122,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	73,1	0,5	73,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14145,2	100,0	443,6		30	136,3

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

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,3	0,0	0,3
totaal afgerond	0,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020163
Uw referentie : Sleuf Noord SL Noord (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020164
Uw referentie : Sleuf Oost SL Oost (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14381 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13120,8	92,8	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	192,4	1,4	52,8	27,44	0	0,0
1-2 mm	194,1	1,4	71,2	36,68	0	0,0
2-4 mm	145,0	1,0	145,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	222,3	1,6	222,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	265,4	1,9	265,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14140,0	100,0	769,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	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	0,2	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	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LWFQ-EJJQ-QNCC-PZWR

Ref.: 1297613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7020165
Uw referentie : Sleuf west SL West (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 14-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14991 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13704,2	93,0	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	278,6	1,9	19,0	6,82	0	0,0
1-2 mm	177,0	1,2	49,4	27,91	0	0,0
2-4 mm	150,4	1,0	150,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	203,6	1,4	203,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	215,9	1,5	215,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14729,7	100,0	651,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7020153	Avm-SL1 SL1 (0-25)	SL1	0-0.25	0049480AG
7020154	Avm-SL2 SL2 (0-25)	SL2	0-0.25	0049472AG
7020155	Avm-SL3 SL3 (0-25)	SL3	0-0.25	0049474AG
7020156	Avm-SL4 SL4 (0-25)	SL4	0-0.25	0049476AG
7020157	Avm-SLwest SL West (0-25)	SL West	0-0.25	0049478AG
7030160	Avm-SL4 SL4 (0-25)	Avm-SL4 SL4 (0-25)		0049476AG
7020158	Sleuf 1 SL1 (0-25)	SL1	0-0.25	1707046MG
7020159	Sleuf 2 SL2 (0-25)	SL2	0-0.25	1707041MG
7020160	Sleuf 3 SL3 (0-25)	SL3	0-0.25	1707042MG
7020161	Sleuf 4 SL4 (0-25)	SL4	0-0.25	1707043MG
7020162	Sleuf 5 SL5 (0-25)	SL5	0-0.25	1707048MG
7020163	Sleuf Noord SL Noord (0-25)	SL Noord	0-0.25	1707044MG
7020164	Sleuf Oost SL Oost (0-25)	SL Oost	0-0.25	1707047MG
7020165	Sleuf west SL West (0-25)	SL West	0-0.25	1707045MG

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

Projectcode : 1297613
Uw project omschrijving : 21301202A-Horst Venrayseweg 151
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in 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 :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage | 4

Berekening asbestgehalten

Projectcode: 21301202A
Locatie: Horst, Venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 1		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf 1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	16,165
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	19,130
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	75
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	25
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf 1	Code materiaalverzamelmonster	AVN-SL1
1	Gewicht (gram)	111,6	Aantal	4
2	Gewicht (gram)	98,7	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					actinoliet
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
2	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
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		80	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf 1							
Niet gewogen grove fractie	80	0	0	80	64	96	
Niet gewogen fijne fractie	50	0	0	50	40	60	
Niet gewogen asbestvezels			0	0			
Gecor. fijne fractie + vezels	38	0	0	38	30	45	
Gewogen gecor. fijn + vezels	38	0	0	28			
Totaal resultaat							
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing	
Sleuf 1	117	0	0	117	117	>I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 1	
120	>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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 2		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0,00	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf 2
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,676
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,970
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	82
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	18
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf 2	Code materiaalverzamelmonster	AVM-SL2
1	Gewicht (gram)	15,4	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	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	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf 2	5,4	0	0	5,4	4,3	6,5	
Niet gewogen grove fractie	0	0	0	0	0	0,50	
Niet gewogen fijne fractie							
Niet gewogen asbestvezels							
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,41	
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	
Sleuf 2	5,4	0	0	5,4	5,4	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 2	
5,4	<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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 3		
Lengte (meter)	2,1		
Breedte (meter)	0,4		
Traject onderzochte laag (meter)	0,00	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf 3
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,615
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,010
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	90
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	10
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf 3	Code materiaalverzamelmonster	AVM-SL3
1	Gewicht (gram)	79,7	Aantal	2
2	Gewicht (gram)	13,2	Aantal	2
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
2	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
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		35	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf 3							
Niet gewogen grove fractie	35	0	0	35	28	42	
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,50	
Niet gewogen asbestvezels				0			
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,45	
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	
Sleuf 3	35	0	0	35	35	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 3	
35	<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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 4		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf 4
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,647
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,990
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	82
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	18
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf 4	Code materiaalverzamelmonster	AVM-SL4
1	Gewicht (gram)	35,2	Aantal	3
2	Gewicht (gram)	22,4	Aantal	3
	Gewicht (gram)		Aantal	4
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
2	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed	2 - 5	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.		20	0	3	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf 4							
Niet gewogen grove fractie	20	3,5	0	24	18	29	
Niet gewogen fijne fractie	1,0	0	0	1,0	0,80	1,1	
Niet gewogen asbestvezels			0	0			
Gecor. fijne fractie + vezels	0,82	0	0	0,82	0,66	0,90	
Gewogen gecor. fijn + vezels	0,82	0	0	0,67			
Totaal resultaat							
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing	
Sleuf 4	21	3,5	0	24	56	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 4	
56	<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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 5		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf 5
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,694
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,360
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf 5	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)			Aantal
	Gewicht (gram)			Aantal
	Gewicht (gram)			Aantal
	Gewicht (gram)			Aantal
	Gewicht (gram)			Aantal

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					actinoliet
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophyllet	tremoliet	
	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
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf 5							
Niet gewogen grove fractie	0	0	0	0	0	0	0
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0	0,70
Niet gewogen asbestvezels				0	0		
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0	0,70
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	
Sleuf 5	0	0	0	0	0	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 5	
0	<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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Noord		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0,00	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf noord
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,399
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,910
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Noord	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					actinoliet
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophyllet	tremoliet	
	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
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
Noord						
Niet gewogen grove fractie	0	0	0	0	0	0
Niet gewogen fijne fractie	0,30	0	0,30	0,30	0,20	0,50
Niet gewogen asbestvezels			0	0		
Gecor. fijne fractie + vezels	0,23	0	0	0,23	0,15	0,38
Gewogen gecor. fijn + vezels	0,23	0	0	0,17		
Totaal resultaat						
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Noord	0,23	0	0	0,23	0,23	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Noord	
0,23	<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: 21301202A
 Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf oost		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf oost
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,381
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,530
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf oost	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophyliet	tremoliet	actinoliet
	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
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf oost							
Niet gewogen grove fractie	0	0	0	0	0	0	
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,60	
Niet gewogen asbestvezels				0			
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,60	
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	
Sleuf oost	0	0	0	0	0	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf oost	
0	<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: 21301202A
Locatie: Horst, venrayseweg 151

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf west		
Lengte (meter)	2,11		
Breedte (meter)	0,41		
Traject onderzochte laag (meter)	0	-	0,25

Code asbest in grond monster	Sleuf weste
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,991
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,620
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	92
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	8
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

Toetsingsresultaat visuele inspectie

Asbestsoort	Sleuf	Sleuf west	Code materiaalverzamelmonster	AVM-SLwest
1	Gewicht (gram)	88,2	Aantal	4
2	Gewicht (gram)	28,0	Aantal	5
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

Asbestsoort	Hechtgebonden	Percentage asbest (%)					
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
2	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
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		41	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling							
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens	
Sleuf west							
Niet gewogen grove fractie	41	0	0	41	33	50	
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	1,4	
Niet gewogen asbestvezels				0			
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	1,3	
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	
Sleuf west	41	0	0	41	41	<I	

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf west	
45	<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 | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

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.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoeklocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

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.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monstername gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monstername vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

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 door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

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

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

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

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

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$ ((IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*


De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

Uittreksel kadastrale kaart, eigendomsinformatie en situatietekening



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Horst</p> <p>Sectie O</p> <p>Perceel 1764</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>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.</p>	
---	---	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 februari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Eigendomsinformatie i

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Horst O 1764	
	Kadastrale objectidentificatie : 032530176470000	
Kadastrale grootte	7.685 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	200396 - 388408	
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)	
	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 525.000	Koopjaar 2022
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Horst O 1685	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83625/37	Ingeschreven op 11-02-2022 om 12:27
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Verzoek tot verbetering	Burgerlijke staat van persoon ontbreekt of niet volledig	
Naam gerechtigde	Equestrian Centre Poels B.V.	
Adres	Donkstraat 11 5866 BR SWOLGEN	
Statutaire zetel	SWOLGEN	
KvK-nummer	14102861 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 6268/11 Roermond	Ingeschreven op 26-04-1988
Naam gerechtigde	Gemeente Horst aan de Maas	



BETREFT

Horst O 1764

UW REFERENTIE

21301202A

GELEVERD OP

19-02-2022 - 08:29

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11120289425

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-02-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-02-2022 - 14:59

BLAD

2 van 2

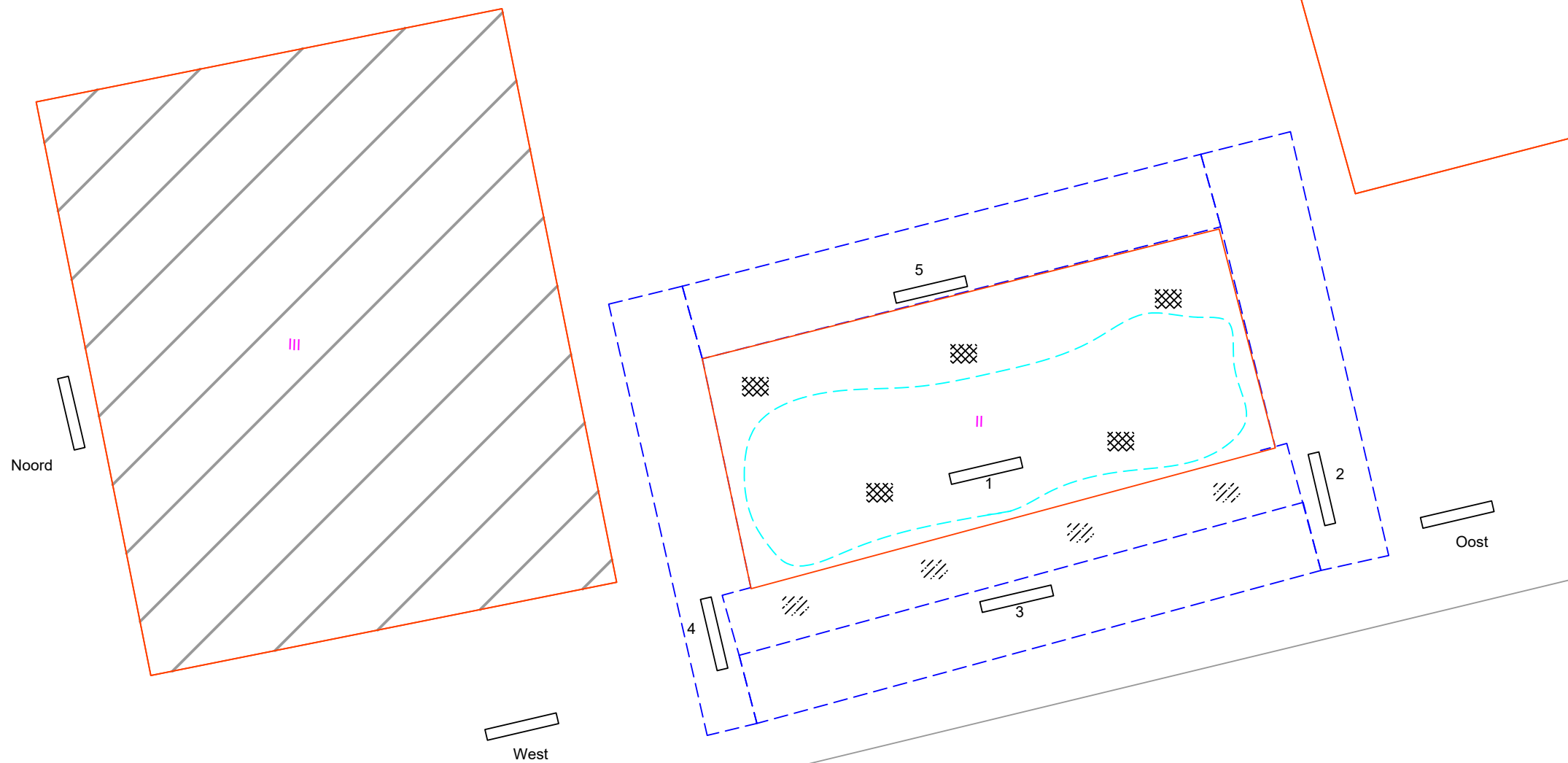
Adres Wilhelminaplein 6
5961 ES HORST

Postadres Postbus 6005
5960 AA HORST

Statutaire zetel HORST AAN DE MAAS

KvK-nummer [14130612](#) (Bron: Handelsregister)

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



- LEGENDA**
- 25 Huisnummer
 - Vak t.b.v. nader bodemonderzoek asbest
 - Ontgraven asbesthoudende grond
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Beton
 - Ontgravingsput/-sleuf

Projectnaam: Horst, Venrayseweg 151					
Type: Nader asbestonderzoek					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 21301202A	Bestandsnaam: tek01 21301202A				
Formaat: A3	Getekend: GA	Datum: 21-02-2022	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:150					

HMB B.V.

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



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

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



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

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