



NADER (BODEM)ONDERZOEK ASBEST

**Ringweg 2
Ysselsteyn**

kenmerk HMB B.V.: 20276603J

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN

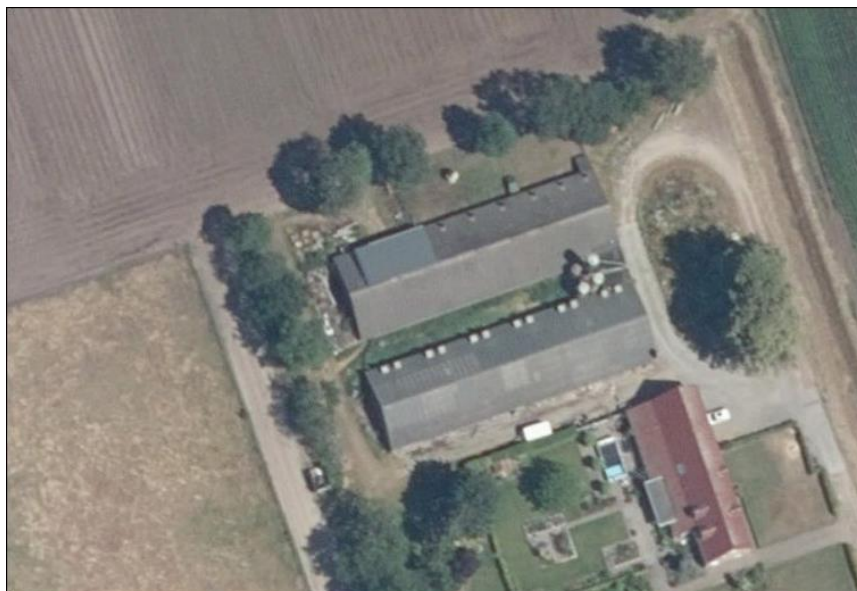


MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

NADER (BODEM)ONDERZOEK ASBEST

Ringweg 2 Ysselsteyn

kenmerk HMB B.V.: 20276603J



opdrachtgever: V-snaar Projecten B.V. te Ysselsteyn

datum rapport: 10 februari 2021

kenmerk: 20276603J

status: Definitief (Versie 2)

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

rapporteur: Gido van Lier

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

- 1 | (Boor)profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Foto's
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Berekening asbestgehalten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Uittreksel kadastrale kaart, eigendomsinformatie en situatietekeningen

1 INLEIDING

In opdracht van V-snaar Projecten B.V. te Ysselsteyn is door HMB B.V. in december 2020 een nader (bodem)onderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Ringweg 2 te Ysselsteyn.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de resultaten van een verkennend bodemonderzoek (asbest)¹. Ter plaatse van de puinverharding is asbest aangetroffen boven de geldende normen. Om inzicht te krijgen in een eventuele bodemverontreiniging met asbest of andere stoffen wordt een nader bodemonderzoek (asbest) noodzakelijk geacht.

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 5897².

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 Verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 20276602A, 26 oktober 2020)

² NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2015

2 BEKNOPTE ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

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

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Ringweg 2 Ysselsteyn
Gemeente	Venray
Kadastrale aanduiding	Gemeente Venray, sectie M, percelen 1255 en 1495*
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Totale oppervlakte percelen	8.585 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 800 m ²
X-coördinaat	189.717
Y-coördinaat	389.277

* = ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

Historisch en huidig gebruik

Op Ringweg 2 is een boerderij met twee stallen gesitueerd. De locatie is uitpandig deels voorzien van een asfalt-, klinker- en halfverharding (puin). Het grootste deel van het buitenterrein is in gebruik als tuin. Onderhavige onderzoekslocatie heeft betrekking op het puinpad ten zuiden en westen van de, reeds gesloopte, varkensstallen.

Uit historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1940 deel uitmaakte van het heidegebied "Litsenberg". In het jaar 1940 zijn de eerste contouren van de boerderij aanwezig. Op de kaart van 1960 is te zien dat de bestaande boerderij wordt uitgebreid. Vervolgens blijft de locatie tot de jaren tachtig van de vorige eeuw ongewijzigd. In het jaar 1981 zijn de contouren van de eerste stal aanwezig. Vervolgens zijn in 1988 de contouren van de tweede stal te zien. Beide stallen zijn eind 2020 gesloopt. De betonvloeren zijn nog op de locatie aanwezig.

In 2020 is een verkennend bodemonderzoek (asbest) (HMB B.V., kenmerk: 20276602A, 26 oktober 2020) uitgevoerd op het terrein aan de Ringweg 2. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt onder andere dat de puinverharding ter plaatse van proefgat P4 asbest bevat in een gehalte hoger dan de grenswaarde. Ter plaatse van de druppelzones en het overige terrein zijn geen noemenswaardige gehalten asbest aangetoond. Gelet op het aangetoonde gehalte asbest in de puinverharding, bestaan er mogelijk belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Geadviseerd wordt om ter plaatse van de puinverharding een nader onderzoek asbest uit te voeren.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te wijzigen van agrarisch bouwblok naar een woonbestemming.

2.2 Omgeving

Gebruik

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

Bodeminformatie

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

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 30,9 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 2 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Formatie	diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 10	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus
Formatie van Beegden	10 – 20	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Kiezeloöliet Formatie	20 – 40	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig
Formatie van Breda	40 – >100	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 3,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noord- /noordoostelijk gericht is.

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

Achtergrondgehalten

De gemeente Venray beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen zones waar binnen zowel de boven- als ondergrond worden geclassificeerd als "AW2000" grond.

3 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek asbest is gebaseerd op de NEN 5897, 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

- De puinverharding wordt verdeeld in homogene vakken van maximaal 200 m². Gelet op de oppervlakte van de puinverharding (circa 850 m²) dient de onderzoekslocatie verdeeld te worden in minimaal vijf homogene vakken.
- Het maaiveld ter plaatse van de puinverharding wordt intensief geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- Het bij de maaiveldinspectie aangetroffen asbestverdacht materiaal wordt per vak verzameld.
- Per vak wordt een proefsleuf van minimaal 2,0 bij 0,3 meter gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. De dikte van de puinverharding bedraagt op basis van de resultaten van het voorgaande (bodem)onderzoek 0,3 à 0,5 meter. De proefsleuf wordt als representatief gezien voor het gehele (homogene) vak.
- 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.
- Ter plaatse van de sleuf met de meeste asbest, wordt eveneens een monster van de ondergrond geanalyseerd voor de verticale afperking.

Laboratoriumonderzoek

De verzamelde materiaalmonsters en de (grond)monsters 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 gecertificeerd 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 2000³) en het protocol 2018⁴.

Op 23 december 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 3. De gegraven proefsleuven zijn gecodeerd vanaf nummer 1. De weersomstandigheden waren: onbewolkt, droog en een temperatuur van circa 10 °C.

De situering van de proefsleuven is aangegeven op situatietekening 1 en 2 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 inspectie-efficiëntie van de onderzoekslocatie bedraagt 90 à 100%. Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke proefsleuf een profiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 3 omschreven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 0,2	Puinverharding
0,2 – 0,7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van alle proefsleuven sporen tot grote hoeveelheden asbestverdacht materiaal en / of puinresten aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 4.

³ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

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

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0 - 0,2*	Volledig puingranulaat, sporen asbest
2	0 - 0,21*	Volledig puingranulaat, sporen asbest
3	0 - 0,43	Sterk puin- en sterk asbesthoudend
4	0 - 0,5	Sterk puin- en sterk asbesthoudend
5	0 - 0,25*	Volledig puingranulaat, sporen asbest

* Betreft een niet vormgegeven bouwstof >50 % bodemvreemd materiaal

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 aanleiding andere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie hoofdstuk 3). De sleuven 1, 2 en 5 zijn geanalyseerd conform de genoemde strategie. Ter plaatse van de proefsleuven 3 en 4 was echter sprake van grond met grote hoeveelheden puin en asbest. De betreffende lagen zijn derhalve als grond onderzocht en niet als puin.

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Proefgaten	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
M01	1	0 – 0,2	Asbest (in puin; fijne fractie (<20 mm))
M02	1	0 – 0,2	Asbest (in materiaalverzamelmonster (>20 mm))
M03	2	0 – 0,21	Asbest (in puin; fijne fractie (<20 mm))
M04	2	0 – 0,21	Asbest (in materiaalverzamelmonster (>20 mm))
M05	3	0 – 0,43	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
M06	3	0 – 0,43	Asbest (in materiaalverzamelmonster (>20 mm))
M07	4	0 – 0,5	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
M08	4	0 – 0,5	Asbest (in materiaalverzamelmonster (>20 mm))
M04-2	4	0,5 – 0,8	Asbest (in grond; fijne fractie (<20 mm))
M09	5	0 – 0,25	Asbest (in puin; fijne fractie (<20 mm))
M10	5	0 – 0,25	Asbest (in materiaalverzamelmonster (>20 mm))

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten met betrekking tot de puinverharding zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde en de analyseresultaten met betrekking tot de grond zijn getoetst aan de interventiewaarde⁵. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6 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).

⁵ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en / of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

Tabel 6 Asbesthoudend materiaal (grove fractie) in materiaalverzamelmonsters

Monster-code	Proef-sleuf	Aard materiaal	Hoeveelheid		Type asbest	Percentage asbest	Hechtge-bondenheid
			aantal stukken	gewicht (g)			
M02	1	Cement, golfplaat	2	22,8	Chrysotiel Crocidoliet	10 – 15 2 – 5	Hecht
M04	2	Cement, vlakke plaat	3	35,4	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
M06	3	Cement, golfplaat	5	91,3	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
M08	4	Cement, golfplaat	59	1230	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
M10	5	Cement, golfplaat	53	1654,3	Chrysotiel Crocidoliet	10 – 15 2 – 5	Hecht
		Cement, vlakke plaat	259	2919,3	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
		Cement, golfplaat	6	87,6	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
		Cement met cellulosevezels	2	31,5	Chrysotiel	2 – 5	Hecht

De berekening van de (gewogen) asbestgehalten per proefsleuf is in bijlage 4 weergegeven. In tabel 7 staan de (gewogen) asbestgehalten weergegeven.

Tabel 7 (Gewogen) asbestgehalten per proefsleuf

Proefsleuf	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbest-gehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbest-gehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
1	0 – 0,2	<0,5	35	35
2	0 – 0,21	8	23	31
3	0 – 0,43	<0,4	157	160
4	0 – 0,5	36	1156	1200
	0,5 – 0,8	<0,5	-	<0,5
5	0 – 0,25	<0,3	20	20

- = geen grove (>20 mm) stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen

23 = gehalte < interventiewaarde

157 = gehalte > interventiewaarde

Ter plaatse van de proefsleuven 1, 2 en 5 is in de puinverharding wel asbest aangetoond echter de (gewogen) asbestgehalten ter plaatse van deze proefsleuven zijn lager dan de maximale samenstellingswaarde.

Ter plaatse van de proefsleuven 3 en 4 is in de bovengrond asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

6 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING

6.1 Aard, mate, omvang en ligging

Aard en mate

Zintuiglijk is ten westen van de varkensstallen een asbesthoudende puinlaag aangetroffen. In het noordelijke deel van de puinhoudende laag – vakken 3 en 4 – is de hoeveelheid bodemvreemd materiaal kleiner dan 50% waardoor er geen sprake is van een bouwstof c.q. verhardingslaag, maar van puinhoudende grond. In de puinhoudende grond zijn grote hoeveelheden asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het zuidelijke deel van de puinhoudende laag – vakken 1, 2 en 5 – is de hoeveelheid bodemvreemd materiaal meer dan 50% waardoor er sprake is van een bouwstof c.q. verhardingslaag. In het verhardingsmateriaal zijn kleine hoeveelheden asbesthoudend materiaal aangetroffen.

In de grond onder de puinhoudende (bodem)laag zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Analytisch zijn in de asbest- en puinhoudende grond ten noordwesten van de varkensstallen sterk verhoogde gehalten asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

In het verhardingsmateriaal ten zuidwesten van de stallen zijn analytisch geen verhoogde gehalten asbest boven de maximale samenstellingswaarde aangetoond.

Omvang

In de grond zijn sterk verhoogde gehalten asbest aangetoond. De vooralsnog vastgestelde verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 8. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de verontreiniging niet geheel is ingekaderd. De voorlopige verontreinigingscontour is weergegeven op situatietekening 2 in bijlage 7.

Tabel 8 Voorlopige verontreinigingssituatie asbest grond

Omschrijving	Waarden
Maximaal gehalte	1200 mg/kg d.s.
> Interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	400
Min. en max. diepte* (m-mv)	0 en 0,5
Gemiddelde dikte (m)	0,5
Aantal m ³	200

* = minimale en maximale diepte van ligging verontreiniging

Op basis van het nader (bodem)onderzoek asbest kan geconcludeerd worden dat de puinverharding ten zuidwesten van de varkensstallen – ter plaatse van de vakken 1, 2 en 5 – niet noemenswaardig is verontreinigd met asbest.

Daarentegen is de puinhoudende grond ten noordwesten van de varkensstallen – ter plaatse van de vakken 3 en 4 – sterk verontreinigd met asbest. De vastgestelde verontreiniging betreft (reeds) een geval van ernstige bodemverontreiniging⁶ in de zin van de Wet Bodembescherming. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de bodemverontreiniging in noordelijk, oostelijke en westelijke richting niet afgeperkt. Mogelijk is de verontreiniging groter / anders dan de voorlopige contouren weergegeven.

⁶ in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

Ligging

Het geval bevindt zich op het noordwestelijke deel van het terrein gelegen aan de Ringweg 2 te Ysselsteyn. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de verontreiniging nog niet is ingekaderd. De bodem ter plaatse van de bodemverontreiniging is onverhard.

Kadastraal gezien is een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Venray, sectie M, perceel 1495 verontreinigd.

6.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het is onbekend wanneer de asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. Aangenomen wordt dat de (asbesthoudende) puinverharding / -laag is aangebracht ten tijde van de bouw van de varkensstallen in de jaren tachtig van de vorige eeuw. De bodemverontreiniging met asbest is derhalve waarschijnlijk is ontstaan voor 1 juli 1993. Een dergelijk geval wordt ook wel benoemd als "historische verontreiniging" of "oud geval".

Zoals aangegeven is er 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 sanering

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 onderhavige situatie derhalve 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 0,5 meter van de bodem. Het maximale gehalte hechtgebonden asbest is hoger dan 1.000 mg/kg d.s. en het maximale gehalte niet-hechtgebonden asbest is lager dan 100 mg/kg d.s..

Aangezien het gehalte hechtgebonden asbest hoger is dan 1.000 mg/kg d.s. dient formeel gezien het gehalte respirabele vezels in de bodem bepaald te worden om de actuele risico's te kunnen beoordelen. Het voornemen is de bodemverontreiniging met asbest in het kader van de herinrichting van het terrein zo spoedig mogelijk te saneren. Het bepalen van de actuele risico's en daarmee de spoedeisendheid van de bodemsanering heeft, ons inziens, derhalve geen meerwaarde.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

In december 2020 is een nader (bodem)onderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Ringweg 2 te Ysselsteyn.

Uit de resultaten van het nader (bodem)onderzoek blijkt dat in de puinverharding ten zuidwesten van de varkensstallen – ter plaatse van de vakken 1, 2 en 5 – geen verhoogde gehalten asbest boven de maximale samenstellingswaarde zijn aangetoond en de verhardingslaag derhalve niet noemenswaardig verontreinigd is met asbest.

Ten noordwesten van de varkensstallen – ter plaatse van de vakken 3 en 4 – blijkt de puinhoudende grond over een oppervlakte van (minimaal) 400 m² sterk verontreinigd te zijn met asbest. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,5 meter bedraagt de hoeveelheid asbesthoudende grond (minimaal) 200 m³. Aangezien de verontreiniging nog niet volledig is ingekaderd, is over de totale hoeveelheid met asbest verontreinigde grond geen (concrete) uitspraak te doen.

De bodemverontreiniging met asbest is waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van de vakken 3 en 4.

Aangezien de verontreiniging nog niet volledig is ingekaderd, kan geen uitspraak gedaan worden over eventuele risico's welke aan de verontreiniging verbonden zijn. Aangezien het voornemen is de asbestverontreiniging in het kader van de herinrichting van het gebied zo spoedig mogelijk te saneren, is geen risicobeoordeling uitgevoerd.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag.

7.2 Aanbevelingen

Om een uitspraak te kunnen doen over de omvang van de verontreiniging met asbest en de risico's van de bodemverontreiniging wordt (aanvullend) nader bodemonderzoek asbest noodzakelijk 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 in een evaluatierapport te worden beschreven. Het evaluatierapport dient ter goedkeuring te worden voorgelegd bij het bevoegd gezag. Indien deze instemmen met de uitgevoerde sanering, vervallen de gebruiksbepijking en de kadastrale aantekening.

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.

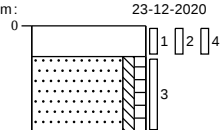
Bijlage | 1

Profielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: Sleuf 1

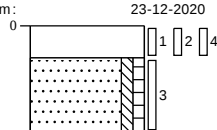
Datum: 23-12-2020



0	verharding
▲ 20	Volledig puingranulaat, sporen asbest, neutraalbruin, Graven, 90% puin, 25% > 20 mm
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven

Boring: Sleuf 2

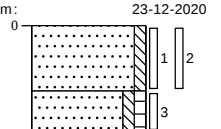
Datum: 23-12-2020



0	verharding
▲ 21	Volledig puingranulaat, sporen asbest, neutraalbruin, Graven, 90% puin, 25% > 20 mm
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven

Boring: Sleuf 3

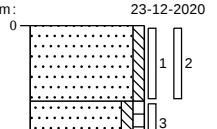
Datum: 23-12-2020



0	verharding
▲ 43	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend, neutraalbruin, Graven, 40% puin, 20% > 20 mm, 57x asbest
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven

Boring: Sleuf 4

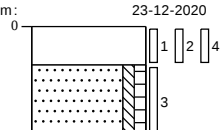
Datum: 23-12-2020



0	verharding
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend, neutraalbruin, Graven, 40% puin, 20% > 20 mm, 1 emmer asbest golfplaat
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven

Boring: Sleuf 5

Datum: 23-12-2020



0	verharding
▲ 25	Volledig puingranulaat, sporen asbest, neutraalbruin, Graven, 90% puin, 27% > 20 mm, 8x asbest verdacht
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

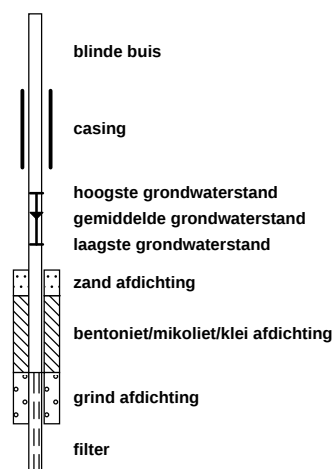
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Projectcode: 20276603J
Locatie: Ringweg 2 Ysselsteyn
Projectleider: Gido van Lier

BRL SIKB:

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

Protocollen:

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

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

Naam:

R.G.H. Theelen

Handtekening:



Bijlage | 2

Foto's



Foto 1: proefsleuf 1 (23 december 2020)



Foto 2: proefsleuf 2 (23 december 2020)



Foto 3: aangetroffen asbest proefsleuf 2 (23 december 2020)



Foto 4: proefsleuf 3 (23 december 2020)



Foto 5: aangetroffen asbest proefsleuf 3 (23 december 2020)



Foto 6: proefsleuf 4 (23 december 2020)



Foto 7: aangetroffen asbest proefsleuf 4 (23 december 2020)



Foto 8: proefsleuf 5 (23 december 2020)



Foto 9: aangetroffen asbest proefsleuf 5 (23 december 2020)

Bijlage | 3

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Ons kenmerk : Project 1133757
Validatieref. : 1133757 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DKTX-NSVE-YMAF-CHWU
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2020

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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576232
 Uw referentie : M01 Sleuf 1 (0-20) Sleuf 1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25863 g
 Percentage droogrest : 89,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21338,0	83,3	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,8	0,9	49,8	21,48	0	0,0
1-2 mm	408,2	1,6	170,6	41,79	0	0,0
2-4 mm	484,2	1,9	289,0	59,69	0	0,0
4-8 mm	1076,2	4,2	1076,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2083,6	8,1	2083,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25622,0	100,0	3682,5		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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: **<0,5 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 : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576234
 Uw referentie : M03 Sleuf 2 (0-21) Sleuf 2 (0-21)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 29-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26992 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23543,6	88,1	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	248,6	0,9	54,0	21,72	0	0,0
1-2 mm	289,2	1,1	103,8	35,89	0	0,0
2-4 mm	491,0	1,8	292,8	59,63	0	0,0
4-8 mm	667,0	2,5	667,0	100,00	1	65,4
8-20 mm	1471,8	5,5	1471,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26711,2	100,0	2602,7		1	65,4

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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,1	0,7	1,5	0,0	0,0	0,0	1,1	0,7	1,5
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	1,1	0,7	1,5	0,0	0,0	0,0	1,1	0,7	1,5

Aangetroffen type asbest : Amfibool
 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	1,1	1,1
totaal afgerond	0,0	1,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 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 : 1133757
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576234
Uw referentie : M03 Sleuf 2 (0-21) Sleuf 2 (0-21)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576236
 Uw referentie : M09 Sleuf 5 (0-25) Sleuf 5 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28256 g
 Percentage droogrest : 96,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22467,7	80,4	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	614,4	2,2	129,8	21,13	0	0,0
1-2 mm	568,2	2,0	277,2	48,79	0	0,0
2-4 mm	920,8	3,3	646,8	70,24	0	0,0
4-8 mm	1253,2	4,5	1253,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2112,2	7,6	2112,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27936,5	100,0	4432,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576233
 Uw referentie : M02 Sleuf 1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 63,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 58,2 g
 Percentage droogrest : 92,38 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	22,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	2850,0	798,0
cement, vlakke plaat	35,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	4425,0	0,0
Totaal	58,2				5	7275,0	798,0
						Ondergrens	5820
						Bovengrens	8730

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	7300	800	8100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7300	800	

Totaal massa asbest: **8100 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576235
 Uw referentie : M04 Sleuf 2 (0-21)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 97,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 91,3 g
 Percentage droogrest : 94,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	91,3	hecht	chrysotiel 10-15		5	11412,5	0,0
Totaal	91,3				5	11412,5	0,0
						Ondergrens	9130
						Bovengrens	13695

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	11000	0,0	11000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	0,0	

Totaal massa asbest: 11000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576237
 Uw referentie : M10 Sleuf 5 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 127,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 119,1 g
 Percentage droogrest : 93,41 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	87,6	hecht	chrysotiel 10-15		6	10950,0	0,0
cement met cellulosevezels	31,5	hecht	chrysotiel 2-5		2	1102,5	0,0
Totaal	119,1				8	12052,5	0,0
						Ondergrens	9390
						Bovengrens	14715

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

Totaal massa asbest: **12000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
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 : 1133757
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6576232	M01 Sleuf 1 (0-20) Sleuf 1 (0-20)	Sleuf 1	0-0.2	1625209MG
		Sleuf 1	0-0.2	1625208MG
6576234	M03 Sleuf 2 (0-21) Sleuf 2 (0-21)	Sleuf 2	0-0.21	1625212MG
		Sleuf 2	0-0.21	1625213MG
6576236	M09 Sleuf 5 (0-25) Sleuf 5 (0-25)	Sleuf 5	0-0.25	1625202MG
		Sleuf 5	0-0.25	1625201MG
6576233	M02 Sleuf 1 (0-20)	Sleuf 1	0-0.2	P5181831
6576235	M04 Sleuf 2 (0-21)	Sleuf 2	0-0.21	P5181834
6576237	M10 Sleuf 5 (0-25)	Sleuf 5	0-0.25	P5181835

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133757
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Ons kenmerk : Project 1133758
Validatieref. : 1133758_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HUK- WOSC-GRMV-UCPR
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2020

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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576238
 Uw referentie : M05 Sleuf 3 (0-43)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 29-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14493 g
 Percentage droogrest : 93,2 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	13516,2	94,8	11,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	76,6	0,5	14,3	18,67	0	0,0
1-2 mm	151,7	1,1	50,3	33,16	0	0,0
2-4 mm	76,7	0,5	76,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	157,9	1,1	157,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	280,5	2,0	280,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14259,6	100,0	590,7		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	0,2	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	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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: HUKE-WOSC-GRMV-UCPR

Ref.: 1133758_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576240
 Uw referentie : M07 Sleuf 4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 29-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13099 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11998,6	93,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,0	0,5	7,4	11,21	5	17,0
1-2 mm	234,0	1,8	55,8	23,85	8	65,1
2-4 mm	130,6	1,0	130,6	100,00	5	163,4
4-8 mm	202,6	1,6	202,6	100,00	4	317,7
8-20 mm	197,4	1,5	197,4	100,00	1	282,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12829,2	100,0	606,5		23	845,7

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	1,9	0,6	5,2	1,5	0,5	3,9	0,4	0,1	1,3
1-2 mm	3,4	1,4	7,4	2,7	1,2	5,6	0,7	0,2	1,9
2-4 mm	2,0	1,5	2,5	1,6	1,3	1,9	0,4	0,3	0,6
4-8 mm	4,0	3,0	5,0	3,1	2,5	3,7	0,9	0,5	1,2
8-20 mm	3,5	2,6	4,4	2,8	2,2	3,3	0,8	0,4	1,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	15	9,2	24	12	7,6	18	3,2	1,5	6,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	12	3,2	15
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12	3,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **44 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576240
Uw referentie : M07 Sleuf 4 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576239
 Uw referentie : M06 Sleuf 3 (0-43)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1486,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1230,0 g
 Percentage droogrest : 82,76 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1230,0	hecht	chrysotiel 10-15		59	153750,0	0,0
Totaal	1230,0				59	153750,0	0,0
					Ondergrens	123000	0
					Bovengrens	184500	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	150000	0,0	150000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	150000	0,0	

Totaal massa asbest: **150000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6576241
 Uw referentie : M08 Sleuf 4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 8102,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4573,6 g
 Percentage droogrest : 56,45 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1654,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	53	206787,5	57900,5
cement, vlakke plaat	2919,3	hecht	chrysotiel 10-15		259	364912,5	0,0
Totaal	4573,6				312	571700,0	57900,5
Ondergrens						457360	33086
Bovengrens						686040	82715

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	570000	58000	630000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	570000	58000	

Totaal massa asbest: **630000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
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 : 1133758
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6576238	M05 Sleuf 3 (0-43)	Sleuf 3	0-0.43	1625206MG
6576240	M07 Sleuf 4 (0-50)	Sleuf 4	0-0.5	1625204MG
6576239	M06 Sleuf 3 (0-43)	Sleuf 3	0-0.43	1625205MG
6576241	M08 Sleuf 4 (0-50)	Sleuf 4	0-0.5	1625203MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133758
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Ons kenmerk : Project 1134805
Validatieref. : 1134805_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MWZY-XYHI-PDDU-KLTK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 januari 2021

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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1134805
 Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6580596
 Uw referentie : M04-2 Sleuf 4 (50-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 05-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9363 g
 Percentage droogrest : 80,3 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	9051,6	99,4	9,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	11,8	0,1	3,0	25,42	0	0,0
1-2 mm	24,4	0,3	9,4	38,52	0	0,0
2-4 mm	10,0	0,1	10,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	4,2	0,0	4,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4,0	0,0	4,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9106,0	100,0	40,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1134805
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
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.

Uw referentie : M04-2 Sleuf 4 (50-80)
Monstercode : 6580596

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1134805
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6580596	M04-2 Sleuf 4 (50-80)	Sleuf 4	0.5-0.8	1625215MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1134805
Uw project omschrijving : 20276603J-Ysselsteyn Ringweg 2
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage | 4

Berekening asbestgehalten

Projectcode:	202766031
Locatie:	Ysselsteyn, Ringweg 2

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 1
Lengte (meter)	2,4
Breedte (meter)	0,56
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,2

Code asbest in grond monster	M01
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	25,86
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	28,93
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	M02
1	Gewicht (gram)	22,8	Aantal	2
2	Gewicht (gram)	35,4	Aantal	3
	Gewicht (gram)		Aantal	
	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/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.		16,8	0,0	1,8	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 1	17	2	0	19	15	23
groe fractie	17	2	0	19	15	23
fijne fractie	0	0	0	0	0	0,8
asbestvezels			0	0		
gecor. fijne fractie	0	0	0	0	0	0,6
Totaal resultaat						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Sleuf 1	17	2	0	19	35	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 1	
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:	202766031
Locatie:	Ysselsteyn, Ringweg 2

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 2
Lengte (meter)	2,40
Breedte (meter)	0,61
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,21

Code asbest in grond monster	M03
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	26,99
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	29,76
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 2	Code materiaalverzamelmonster	M04
1	Gewicht (gram)	91,3	Aantal	5
	Gewicht (gram)		Aantal	
	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.		22,7	0,0	0,0	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 2	22,7	0	0	23	18	27
groe fractie	0	1,1	1,1	1,1	0,7	1,5
fijne fractie	0	0,8	0,8	0,8	0,5	1,1
asbestvezels	0	0	0	0		
gecor. fijne fractie	0	0,8	0,8	0,8	0,5	1,1
Totaal resultaat						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Sleuf 2	23	0,8	0,8	24	31	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 2	
31	<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:	202766031
Locatie:	Ysselsteyn, Ringweg 2

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 5
Lengte (meter)	2,42
Breedte (meter)	0,56
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,25

Code asbest in grond monster	M09
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	28,26
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	29,19
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	73
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	27
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	M10
1	Gewicht (gram)	87,6	Aantal	6
2	Gewicht (gram)	31,5	Aantal	2
	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
2	goed	2 - 5	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		20,4	0,0	0,0	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	20	0	0	20	16	25
groe fractie	0	0	0	0	0	0,5
fijne fractie	0	0	0	0	0	0
asbestvezels	0	0	0	0	0	0
gecor. fijne fractie	0	0	0	0	0	0,4
Totaal resultaat						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Sleuf 5	20	0	0	20	20	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 5	
20	<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:	202766031
Locatie:	Ysselsteyn, Ringweg 2

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 3
Lengte (meter)	2,23
Breedte (meter)	0,61
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,43

Code asbest in grond monster	M05
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,49
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,55
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	80
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	20
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	M06
1	Gewicht (gram)	1230	Aantal	59
	Gewicht (gram)		Aantal	3
	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	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.		156,7	0,0	0,0	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 3	157	0	0	157	125	188
groe fractie	157	0	0	157	125	188
fijne fractie	0	0	0	0	0	0,0
asbestvezels	0	0	0	0	0	
gecor. fijne fractie	0	0	0	0	0	0,0
Totaal resultaat						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Sleuf 3	157	0	0	157	157	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 3	
160	>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:	202766031
Locatie:	Ysselsteyn, Ringweg 2

Berekening gehalte sleuf

Sleuf	Sleuf 4
Lengte (meter)	2,01
Breedte (meter)	0,61
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,50

Code asbest in grond monster	M07
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,09
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,07
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	80
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	20
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	M08
1	Gewicht (gram)	1654,3	Aantal	53
2	Gewicht (gram)	2919,3	Aantal	259
	Gewicht (gram)		Aantal	
	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/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.		556,9	0,0	56,4	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 4	556,9	56	0	613	478	749
groe fractie	12	3,2	0,0	15,0	9,2	24,0
fijne fractie	0	0,0	0	0		
asbestvezels	10	2,6	0,0	12,0	7,4	19,2
gecor. fijne fractie						
Totaal resultaat						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
Sleuf 4	566	59,0	0,0	625	1156	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf Sleuf 4	
1200	>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 bodemonderzoeksgebied 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.

onderzoekslocatie

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-drijfslag 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 drijfslag 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

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
Stof ¹	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
Gechloreerde 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:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)$$
 waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem en $(IW)_a$ = interventiewaarde voor 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 som 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.
 - 10 = 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
 - 11 =

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.

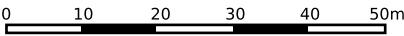
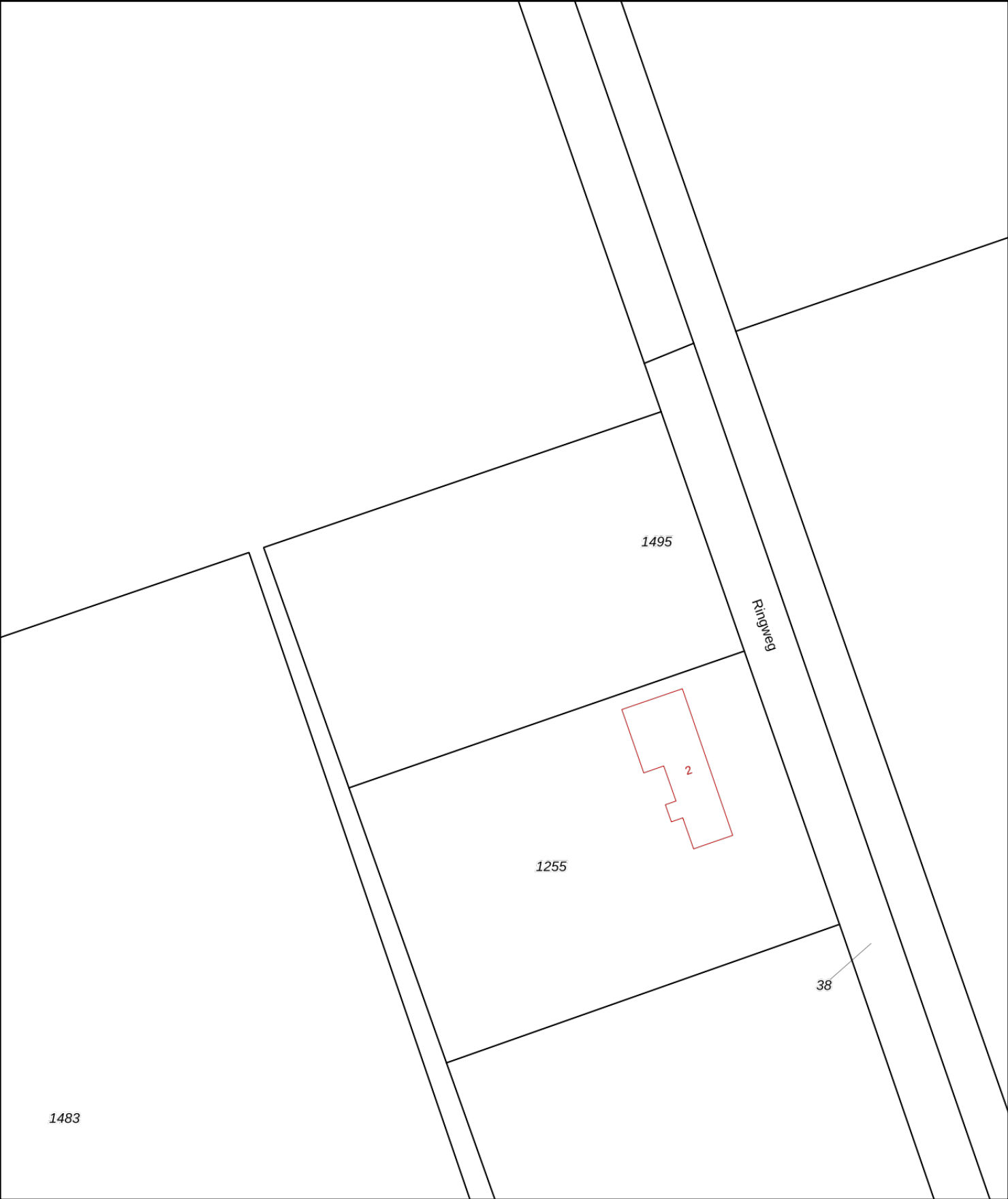
d. *Differentiatie naar grondsoort*

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 situatietekeningen



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Venray

M

1495

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

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 februari 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



BETREFT

Venray M 1255

UW REFERENTIE

20276603J

GELEVERD OP

01-02-2021 - 21:50

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11088681216

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

01-02-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

01-02-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Geboren 13-12-1975

te VENRAY

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



BETREFT	Venray M 1495	
UW REFERENTIE	20276603J	
GELEVERD OP	01-02-2021 - 11:55	PRODUCTIEORDERNUMMER S11088613853
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	29-01-2021 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 29-01-2021 - 14:59
BLAD	1 van 1	

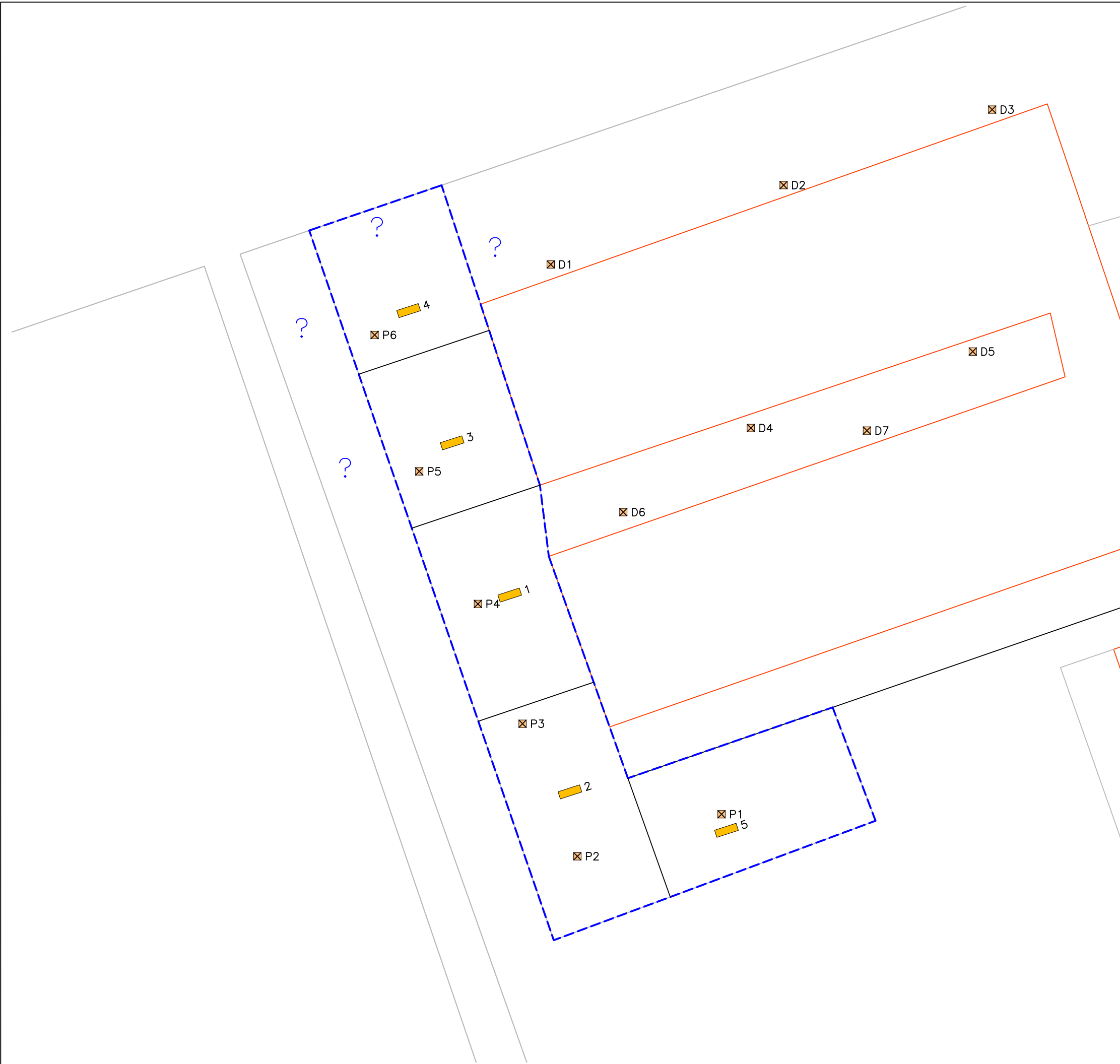
Eigendomsinformatie

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

te VENRAY



- LEGENDA
- ☒ Proefgat verkennend bodemonderzoek (asbest)
 - 25 Huisnummer
 - - - - - Onderzoekslocatie
 - Bebauwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Proefsleuf tot 0,5 m-zintuiglijk schoon
 - ? Omvang niet afgeperkt

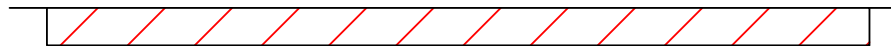
Locatie: Ringweg 2 te Ysselsteyn			
Type: Nader (bodem)onderzoek asbest			
Omschrijving: Situatietekening met vakken en proefsleuven			
Projectnr: 20276603J	Bestandsnaam: tek01 20276603J		
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 07-01-2021	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:300	0 3m 15m		
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree			
Telefoon: 077 - 465 28 08			
E-mail: info@hmbgroep.nl			
Internet: www.hmbgroep.nl			





- LEGENDA
- Proefgat verkennend bodemonderzoek (asbest)
 - Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Proefsleuf tot 0,5 m-zintuiglijk schoon
 - Asbestgehalten > interventiewaarden

Dwarsdoorsnede vak 4 1:100



Maaiveld
0,5 m-mv

Locatie: Ringweg 2 te Ysselsteyn			
Type: Nader (bodem)onderzoek asbest			
Omschrijving: Situatietekening met verontreinigingssituatie			
Projectnr: 20276603J	Bestandsnaam: tek01 20276603J		
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 01-02-2021	Tekeningnr: 2
Schaal: 1:300	0 3m 15m		

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.

