



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Van Wijnen projectontwikkeling West B.V.**
T.a.v. dhr. M. Bus
Postbus 764
3300 AT DORDRECHT

Rapportnummer : **VOA.2019.0164**

Datum : **12 augustus 2019**

Verkennd onderzoek asbest
Mercuriusweg 16
Delft

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Beschikbare informatie en onderzoeksopzet	2
2.1 Situering van het terrein	2
2.2 Beschikbare informatie	2
2.3 Onderzoekshypothese en -opzet	2
3. Veldwerkzaamheden	3
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.2 Samenstelling van de bodem	3
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	3
3.4 Maaiveld inspectie	3
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2018	4
4. Laboratoriumonderzoek	5
4.1 Uitgevoerde analyses	5
4.2 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	5
4.3 Bespreking resultaten	5
5. Evaluatie	6
5.1 Algemeen	6
5.2 Conclusies en aanbevelingen	6
Literatuurlijst	7
Tabellen	
Tabel 1 Onderzoeksopzet	2
Tabel 2 Zintuiglijke afwijkingen aan het bodemmateriaal	3
Tabel 3 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	5
Tabel 4 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	5
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Situatieschets	
Bijlage 3 Monsternemingsformulier asbest in bodem	
Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 5 Analysecertificaten	
Bijlage 6 Bodemprofielen en dwarsdoorsnede	
Bijlage 7 Fotoblad	
Bijlage 8 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer M. Bus van Van Wijnen projectontwikkeling West B.V. verzocht aan milieudviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Mercuriusweg 16 te Delft. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend onderzoek asbest is het aantreffen van lichte tot sterke bijmengingen met puin tijdens de uitvoering van het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (kenmerk: NEN-NO.2016.0053, d.d. 25 november 2016, uitgevoerd door BMA Milieu B.V. Doel van het asbestonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieudviesen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde gaten niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

Het beperkt vooronderzoek en de onderzoekopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Beschikbare informatie en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Mercuriusweg 16 te Delft en heeft een oppervlakte van 4.000 m². De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Delft, sectie O, nummer 2436 (gedeeltelijk) en is momenteel in gebruik als parkeerterrein en is verhard met klinkers. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Beschikbare informatie

Door BMA Milieu is een verkennend en nader bodemonderzoek verricht (kenmerk: NEN-NO.2016.0053, d.d. 25 november 2016). Hieruit blijkt onder andere dat, naar aanleiding van het aantreffen van puinbijmengingen in de ondergrond, de locatie conform de NEN 5707 verkennend dient te worden onderzocht op asbest.

2.3 Onderzoekshypothese en -opzet

Volgens de strategie van de NEN 5707 dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Op basis van het in 2017 verricht vooronderzoek en aanbevelingen in de eerder opgestelde rapportage wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd voor asbest.

De onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (tabel 7 uit de NEN 5707+C2:2017) zal worden gehanteerd. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag (ondergrond). Aangezien de ondergrond als verdacht wordt beschouwd voor asbest, wordt geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd en wordt de onverdachte bovengrond buiten beschouwing gelaten.

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 1 **Onderzoeksopzet**

	veldwerk		grondanalyses (NEN 5898)
	gat tot max. 0,5 m in de verdachte laag (max 1,5 m-mv)	gat tot onderzijde verdachte laag (max. 2,0 m)	
onderzoekslocatie	14	3	3 stuks

De inspectiegaten worden met behulp van een graafmachine onderzocht.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Indien de grond meer dan 50 % (puin)bijmengingen/bodemvreemde materialen bevat, vallen de werkzaamheden niet onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Op basis van de beschikbare informatie wordt verwacht dat de interventiewaarde voor asbest niet wordt overschreden en worden de veldwerkzaamheden derhalve onder het standaard V&G-plan van BMA Milieu uitgevoerd.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 24 juli en 1 augustus 2019 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. Groenheide, dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd.

Ter plaatse zijn zeventien gaten met behulp van een graafmachine gegraven. Voor nadere gegevens over de situering van de inspectiegaten wordt verwezen naar bijlage 2. Het monsternemingsformulier asbest in bodem is opgenomen in bijlage 3. Enkele foto's van de locatie en de aangetroffen materialen zijn opgenomen in bijlage 7.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de bodemprofielen (bijlage 6). Over het algemeen wordt in de bovengrond puinvrij zand aangetroffen. In de ondergrond wordt puinhoudend klei aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde bodemopbouw (grond met < 50 % puin) valt onderhavig onderzoek onder de NEN 5707+C2:2017 (landbodem en partijen grond en droge baggerspecie met minder dan 50% puin(granulaat)).

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 2. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd. De volledige bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 2 *Zintuiglijke afwijkingen aan het bodemmateriaal*

gat	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden	aangetroffen asbestverdacht materiaal
1001	0,08 – 0,50 0,50 – 0,70 0,70 – 1,10	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	-
1002	1,20 – 1,50	zwak puinhoudend	-
1003	0,50 – 1,00	zwak glas-, matig puinhoudend	-
1004	0,50 – 1,00	matig puinhoudend	-
1005	0,40 – 0,90	zwak glas-, plastic-, matig puinhoudend	1 stuk materiaal, 31 gram
1006	0,70 – 0,90	zwak baksteen-, puinhoudend	-
1007	0,90 – 1,50	matig plastic-, puin, sterk baksteenhoudend	-
1008	0,80 – 1,00	zwak baksteenhoudend	-
1009	1,00 – 1,50	zwak baksteenhoudend	-
1013	0,50 – 1,00	zwak puin-, ijzerhoudend	-
1014	0,60 – 1,10	matig baksteen-, puinhoudend	4 stuks materiaal, 187 gram
1015	0,50 – 1,80	zwak baksteen-, sterk puinhoudend	-
1016	0,50 – 1,00	matig puinhoudend	3 stuks materiaal, 1080 gram

- geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

3.4 Maaiveld inspectie

Het maaiveld is, in verband met de aanwezige bedekkingsgraad (volledig verhard met klinkers), niet geïnspecteerd op asbest. Na verwijdering van de klinkerverharding dient het maaiveld (bovenzijde van de contactzone) als verdacht voor asbest te worden beschouwd.

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2018

Ten aanzien van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. Een overzicht van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
<i>grond</i>		
1005-1	1005 (0,40 – 0,90)	asbest in grond
1014-1	1014 (0,60 – 1,10)	asbest in grond
1016-1	1016 (0,50 – 1,00)	asbest in grond
<i>materiaal</i>		
1005-1.1	1005 (0,40 – 0,90)	asbestverzamelmonster
1014-1.1	1014 (0,60 – 1,10)	asbestverzamelmonster
1016-1.1	1016 (0,50 – 1,00)	asbestverzamelmonster

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

4.2 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt $\frac{1}{2}$ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek.

De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding criterium voor nader onderzoek
1005 (0,40 – 0,90) verzamelmonster	24,7 mg/kg ds.	nec
1014 (0,60 – 1,10) verzamelmonster	224 mg/kg ds.	ja
1016 (0,50 – 1,00) verzamelmonster	2976,9 mg/kg ds.	ja

4.3 Bespreking resultaten

Het totaal gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van het zwak glas-, plastic- en matig puinhoudende grond afkomstig uit gat 1005 (0,40 – 0,90), overschrijdt niet het criterium voor nader onderzoek (24,7 mg/kg ds.).

Het totaal gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van het matig baksteen- en puinhoudende grond afkomstig uit gat 1014 (0,60 – 1,10), overschrijdt het criterium voor nader onderzoek (224 mg/kg ds.).

Het totaal gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van het matig puinhoudende grond afkomstig uit gat 1016 (0,50 – 1,00), overschrijdt het criterium voor nader onderzoek (2976,9 mg/kg ds.).

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer M. Bus van Van Wijnen projectontwikkeling West B.V. verzocht aan milieudviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Mercuriusweg 16 te Delft. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend onderzoek asbest is het aantreffen van lichte tot sterke bijmengingen met puin tijdens de uitvoering van het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (kenmerk: NEN-NO.2016.0053, d.d. 25 november 2016, uitgevoerd door BMA Milieu B.V. Doel van het asbestonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en de bijbehorend protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Uit de analyseresultaten blijkt dat het criterium voor nader onderzoek wordt overschreden, derhalve wordt aanbevolen om door middel van nader onderzoek de mate en omvang van de verontreiniging met asbest in de ondergrond respectievelijk te bepalen en in kaart te brengen.

Aanbevolen wordt onderhavig onderzoek af te stemmen met het bevoegd gezag.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

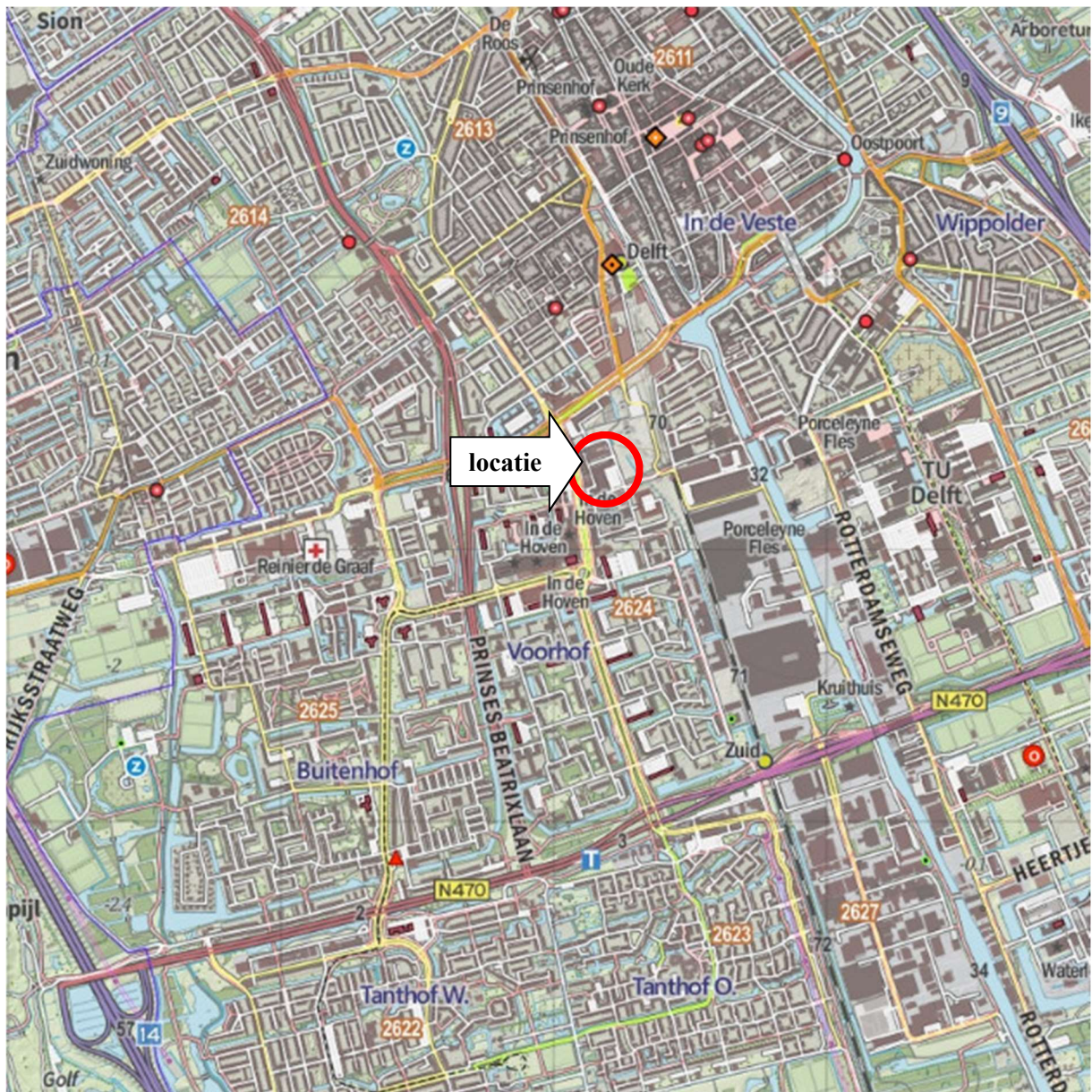
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	M. van der Knaap		


Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
5. NEN 5898:2015+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2019.0164	Regionale situatie
	<p data-bbox="635 1693 1358 1731">Opdrachtgever : Van Wijnen Projectontwikkeling West</p> <p data-bbox="635 1771 1187 1809">Project : Mercuriusweg 16 te Delft</p> <p data-bbox="635 1850 967 1888">Schaal : 1:25.000</p>	

Bijlage 2

Situatieschets



Legenda:

- - - grens onderzoekslocatie
- - - indicatieve interventiewaardecontour
zink in de grond (eerder verricht bodemonderzoek
kenmerk: NEN-NO.2016.0053, d.d. 25 november 2016)
- ⊕ / ⊕ boring / peilbuis eerder verricht bodemonderzoek
rapportkenmerk: NEN-NO.2016.0053, d.d. 25-11-2016
- ⊕ inspectiegat onderhavig verkennend onderzoek asbest
- nulpunt (vast meetpunt)



BMA Milieu			
Opdr.gever: Van Wijnen Projectontwikkeling B.V.			
Onderzoekslocatie: Mercuriusweg 16 te Delft			
Datum: 12-08-2019	Schaal: 1:500	Projectnummer: 2019.0164	Tek. nr.: 1

Bijlage 3

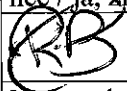
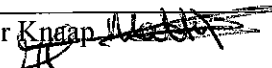

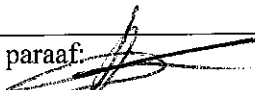
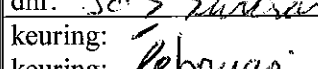
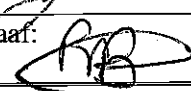
Monsternemingsformulier asbest in bodem

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0164
Locatieadres/Gemeente:	Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever:	Van Wijnen projectenontwikkeling West B.V.
Onderzoeksdoel:	Milieuhygiënische kwaliteit bepalen
Soort onderzoek:	Verkennend onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	24-7-19 / 1-8-19

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	verdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner dan 50 % bodemvreemd materiaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	ja:
wat is de aard en mate van begroeiing?	0 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja, volledig verhard
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	Nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja / nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee / ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 4.000 m ²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee / ja, in ... eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets opgesteld	nee / ja, met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graaftplan
aanvullende instructies:	codering: gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker		
akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap 	
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten 	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: Baatje dhr: J. S. S. S. S.	paraaf: 
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: 	paraaf: 
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: februari	

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0164
Locatieadres/gemeente:	Mercuriusweg 16 te Delft
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	C. Baetings
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	24 - 7 - 2019

Maaiveld Inspectie RE NV	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / >10 mm per uur; regen /hagel/sneeuw/mist
tijdstip + zicht	tijd : ...:00 - ...:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter
bedekking maaiveld	< 50 % / > 50 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee ...
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50 - 70 %
geschatte dichtheid toplaag kg / m ³
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / >10 mm per dag; regen /hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: bodemvocht: %
bodemvocht meting 2	tijdstip: bodemvocht: %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 7:30 bodemvocht: 24,8 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 11:00 bodemvocht: 36,1 %
gaten / sleuven / boringen	1001 6m 1017
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: 1001	lengte sleuf: 130 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 1002 120-150	lengte sleuf: 100 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 162 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 1003 50-100	lengte sleuf: 100 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 15,1 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,14 kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 1004	lengte sleuf: 130 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 1005 40-90	lengte sleuf: 70 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 15,8 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,24 kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, <u>plaat</u> , leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 (5x5) / 10x10 / >10x10 cm 1 stuk
	verzamelmonster 31 gram
	monstercode ... V.M. 1005 barcode 0138759AK

boring / gat / sleuf nummer: ..1006	lengte sleuf :	70	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	40	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	/	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ..1007 90-150	lengte sleuf :	90	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	40	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	16,4	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	0,360	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ..1008	lengte sleuf :	70	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	40	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	/	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ..1009	lengte sleuf :	80	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	40	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	/	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ..1010	lengte sleuf :	170	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	40	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	/	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		

boring / gat / sleuf nummer: .1011	lengte sleuf: 120 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 40 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1,750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: .1012	lengte sleuf: 75 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 40 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1,750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 10.13	lengte sleuf: 85 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 40 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1,750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 10.14	lengte sleuf: 100 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 40 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1,750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,4 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,900 kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm 4 X
	verzamelmonster 18 gram
	monstercode .1014.101..... barcode 154616g.m.G.....
boring / gat / sleuf nummer: 10.15	lengte sleuf: 90 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 40 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1,750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

60-110

boring / gat / sleuf nummer: <u>116</u> <u>50-100</u>	lengte sleuf : <u>100</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>40</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1.750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>15,6</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0,410</u> kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm <u>3x</u>
	verzamelmonster <u>1080</u> gram
	monstercode <u>116.1.1</u> barcode <u>1.54.6.170.M.G...</u>
boring / gat / sleuf nummer: <u>117</u>	lengte sleuf : <u>95</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>40</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1.750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>/</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>/</u> kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster <u>/</u> gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

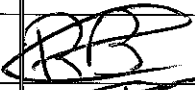

boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
	boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :
breedte sleuf:		cm, opmerking:
geschatte dichtheid:		kg / m ³ , opmerking:
monstergewicht:		kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
afgezeefde fractie (>20 mm):		kg, type materiaal
asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
verzamelmonster		gram
monstercode		barcode
boring / gat / sleuf nummer:		lengte sleuf :
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
	boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :
breedte sleuf:		cm, opmerking:
geschatte dichtheid:		kg / m ³ , opmerking:
monstergewicht:		kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
afgezeefde fractie (>20 mm):		kg, type materiaal
asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
verzamelmonster		gram
monstercode		barcode
boring / gat / sleuf nummer:		lengte sleuf :
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
	boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :
breedte sleuf:		cm, opmerking:
geschatte dichtheid:		kg / m ³ , opmerking:
monstergewicht:		kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
afgezeefde fractie (>20 mm):		kg, type materiaal
asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
verzamelmonster		gram
monstercode		barcode

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee <u>Ja</u> , dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	<u>Ja</u> , nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)	
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.	
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.	
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).	

Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / <u>ja</u> , te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	nee / <u>ja</u> ,
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / <u>ja</u> , omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / <u>ja</u> , omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / <u>ja</u> , omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad <u>wel</u> / niet mogelijk <u>volledig winters</u>	bedekkingsgraad <75% / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / <u>ja</u> , bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ <u>Ja</u> , namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker(s)*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen
<u>gaten niet handmatig gegraven maar met graafmachine</u>

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en -potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 4

Toetsing analyseresultaten



berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2019,0164
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft
Monsterpunt: 1005

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m ¹)	:	0,70		
breedte gat/sleuf (m ¹)	:	0,30		
laagdikte gat/sleuf (m ¹)	:	0,50	volume gat/sleuf (m ³)	: 0,105
dichtheid (kg/m ³)	:	1750,00		
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%		
droge stofgehalte monster (%)	:	79%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	: 144,24375

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	3500,0	totaal gewogen gehalte	
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	: 3500,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.

Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in
materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 24,264 $(= \frac{\text{totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)}}{\text{totaal gewicht gat/sleuf (kg)}}$)

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,5		
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	15	(excl. emmer)	
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,24		
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,2%		
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	144,24375	massa fractie < 20 mm (kg ds)	: 144,0

gehalte in grondmonster gecorrigeerd
voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,499

eindoordeel (berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds) :	24,764	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)
		< criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)

**berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie**

Projectcode: 2019,0164
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft
Monsterpunt: 1014

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m ¹)	:	1,00		
breedte gat/sleuf (m ¹)	:	0,40		
laagdikte gat/sleuf (m ¹)	:	0,50	volume gat/sleuf (m ³)	: 0,2
dichtheid (kg/m ³)	:	1750,00		
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%		
droge stofgehalte monster (%)	:	85%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	: 295,75

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	5300,0	totaal gewogen gehalte	
amfibool massa asbest (mg)	:	5300,0	asbest in materiaal (mg)*	: 58300,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.

Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in
materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 197,126 $(= \frac{\text{totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)}}{\text{totaal gewicht gat/sleuf (kg)}}$)

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	27		
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16	(excl. emmer)	
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,9		
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,3%		
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	295,75	massa fractie < 20 mm (kg ds)	: 294,9

gehalte in grondmonster gecorrigeerd
voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 26,918

eindoordeel (berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds) :	224,044	> interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)
		> criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)



berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2019,0164
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft
Monsterpunt: 1016

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m ¹)	:	1,00		
breedte gat/sleuf (m ¹)	:	0,40		
laagdikte gat/sleuf (m ¹)	:	0,50	volume gat/sleuf (m ³)	: 0,2
dichtheid (kg/m ³)	:	1750,00		
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%		
droge stofgehalte monster (%)	:	82%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	: 285,6

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	120000,0	totaal gewogen gehalte	
amfibool massa asbest (mg)	:	73000,0	asbest in materiaal (mg)*	: 850000,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.

Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in
materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 2976,190 $(= \frac{\text{totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)}}{\text{totaal gewicht gat/sleuf (kg)}}$)

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,8		
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	15	(excl. emmer)	
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,4		
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,1%		
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	285,6	massa fractie < 20 mm (kg ds)	: 285,2

gehalte in grondmonster gecorrigeerd
voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,799

eindoordeel (berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds) :	2976,989	> interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)
		> criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)

Bijlage 5

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Ons kenmerk : Project 922684
Validatieref. : 922684_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XOZT-CLEO-XMGY-YNPR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042418
Uw referentie : 1005-1 1005 (40-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11987 g
 Percentage droogrest : 78,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11735,4	98,9	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,5	0,1	2,2	17,60	0	0,0
1-2 mm	12,2	0,1	3,9	31,97	0	0,0
2-4 mm	12,1	0,1	12,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,3	0,1	13,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,9	0,6	75,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11861,4	100,0	117,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042419
Uw referentie : 1014-1 1014 (60-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13554 g
 Percentage droogrest : 84,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12938,1	96,5	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	100,8	0,8	24,4	24,21	0	0,0
1-2 mm	77,0	0,6	34,1	44,29	3	14,0
2-4 mm	69,8	0,5	69,8	100,00	6	125,0
4-8 mm	66,2	0,5	66,2	100,00	8	1082,0
8-20 mm	149,8	1,1	149,8	100,00	1	1393,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13401,7	100,0	357,3		18	2614,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,4	0,2	0,7	0,3	0,2	0,5	0,1	0,0	0,2
4-8 mm	3,6	1,6	5,7	2,8	1,6	4,0	0,8	0,0	1,6
8-20 mm	4,7	2,1	7,3	3,6	2,1	5,2	1,0	0,0	2,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,8	3,9	14	6,9	3,9	9,9	2,0	0,0	4,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,9	2,0	8,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,9	2,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042419
Uw referentie : 1014-1 1014 (60-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042420
Uw referentie : 1016-1 1016 (50-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12436 g
 Percentage droogrest : 81,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11696,5	95,1	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	101,8	0,8	19,6	19,25	0	0,0
1-2 mm	216,8	1,8	45,1	20,80	0	0,0
2-4 mm	115,4	0,9	115,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	107,0	0,9	107,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	67,8	0,6	67,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12305,3	100,0	367,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	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	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 922684
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Ons kenmerk : Project 922729
Validatieref. : 922729_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QGLC-PRQR-GIZK-IIPA
Bijlage(n) : 4 tabel(len)

Amsterdam, 7 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922729
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042562
Uw referentie : 1005-1.1 1005 (40-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 30,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 28,0 g
Percentage droogrest : 91,50 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	28,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	3500,0	0,0
Totaal	28,0				1	3500,0	0,0
					Ondergrens	2800	0
					Bovengrens	4200	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	3500	0,0	3500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3500	0,0	

Totaal massa asbest: 3500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922729
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042563
Uw referentie : 1014-1.1 1014 (60-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 181,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 150,3 g
Percentage droogrest : **82,81 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	150,3	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 2-5	4	5260,5	5260,5
Totaal	150,3				4	5260,5	5260,5
					Ondergrens	3006	3006
					Bovengrens	7515	7515

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5300	5300	11000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5300	5300	

Totaal massa asbest: 11000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922729
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6042564
Uw referentie : 1016-1.1 1016 (50-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1075,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 970,0 g
Percentage droogrest : **90,17 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, standleiding	970,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	3	121250,0	72750,0
Totaal	970,0				3	121250,0	72750,0
					Ondergrens	97000	48500
					Bovengrens	145500	97000

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	120000	73000	190000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	120000	73000	

Totaal massa asbest: 190000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922729
Project omschrijving : 2019.0164-Mercuriusweg 16 te Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

Bijlage 6

Bodemprofielen



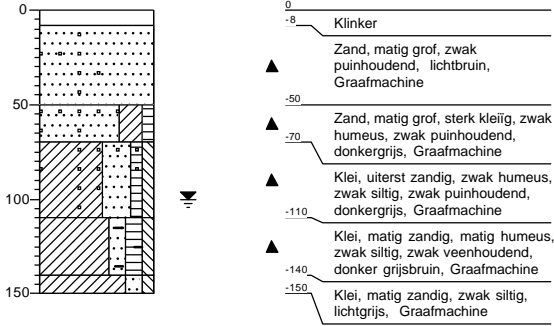
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft

Projectcode: 2019.0164

Boring: 1001

Datum: 24-7-2019

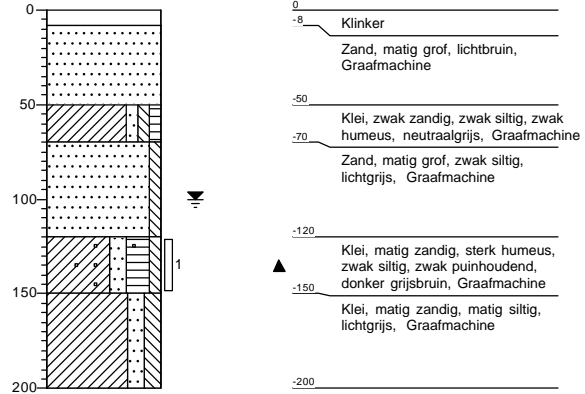
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1002

Datum: 24-7-2019

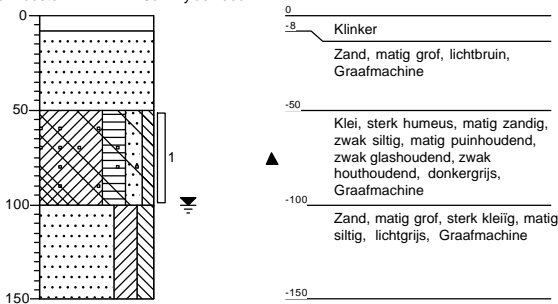
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1003

Datum: 24-7-2019

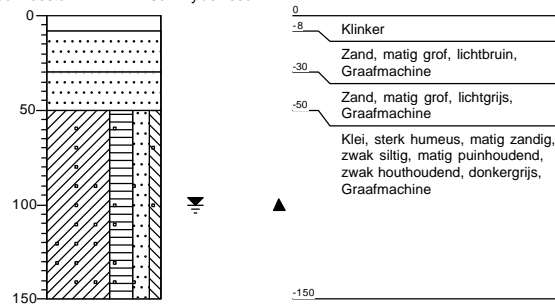
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1004

Datum: 24-7-2019

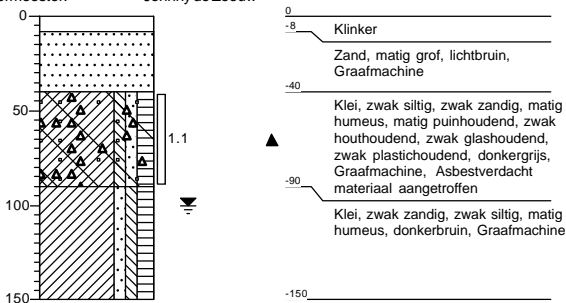
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1005

Datum: 24-7-2019

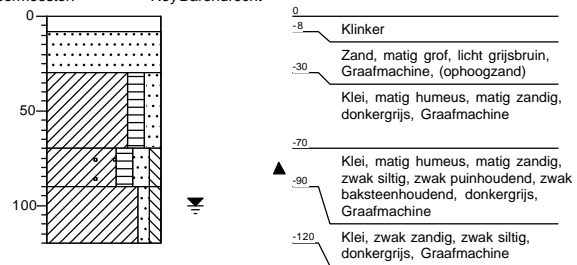
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1006

Datum: 1-8-2019

Boormeester: Roy Barendrecht





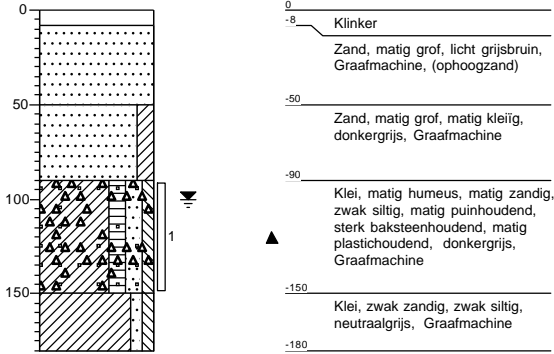
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft

Projectcode: 2019.0164

Boring: 1007

Datum: 1-8-2019

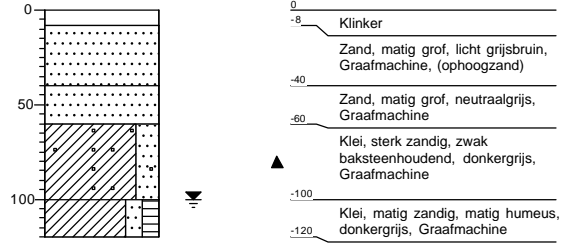
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1008

Datum: 1-8-2019

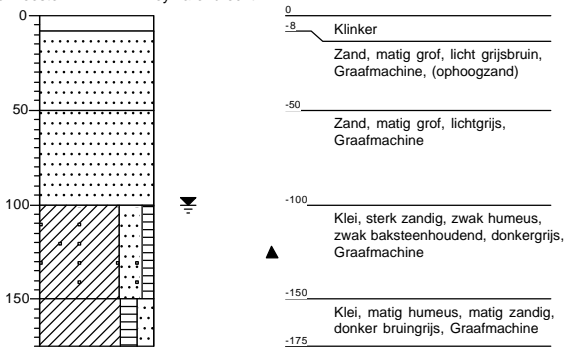
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1009

Datum: 1-8-2019

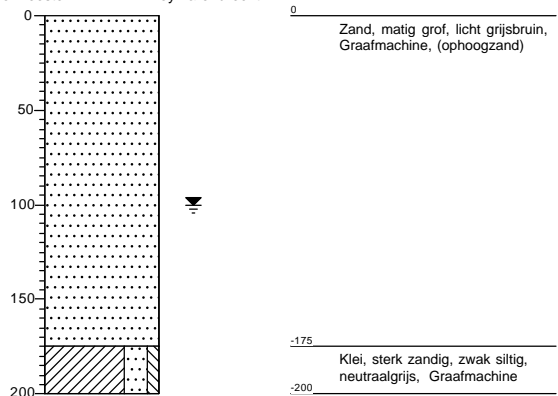
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1010

Datum: 1-8-2019

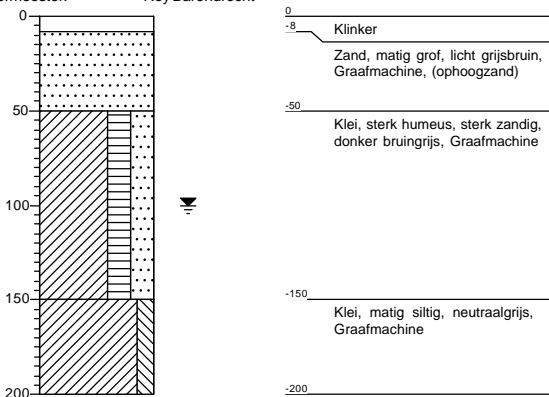
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1011

Datum: 1-8-2019

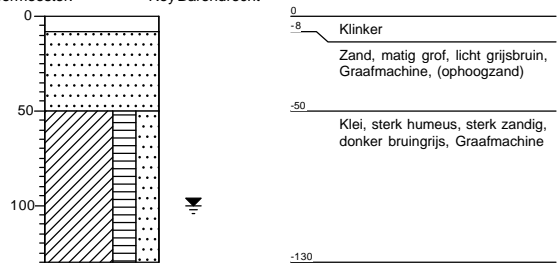
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1012

Datum: 1-8-2019

Boormeester: Roy Barendrecht





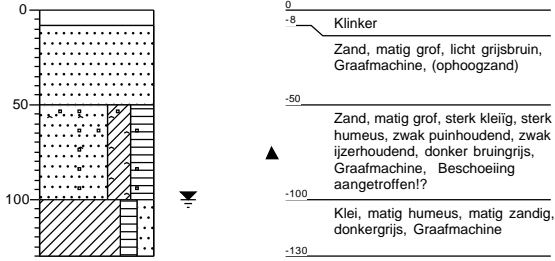
Projectnaam: Mercuriusweg 16 te Delft

Projectcode: 2019.0164

Boring: 1013

Datum: 1-8-2019

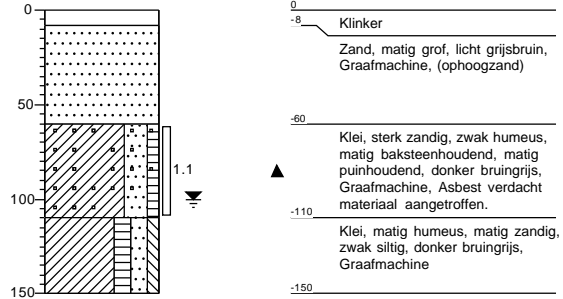
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1014

Datum: 1-8-2019

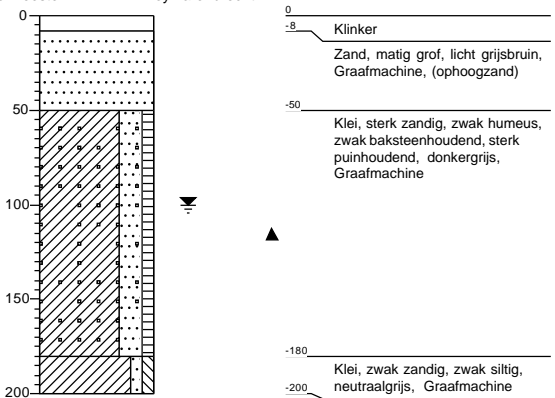
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1015

Datum: 1-8-2019

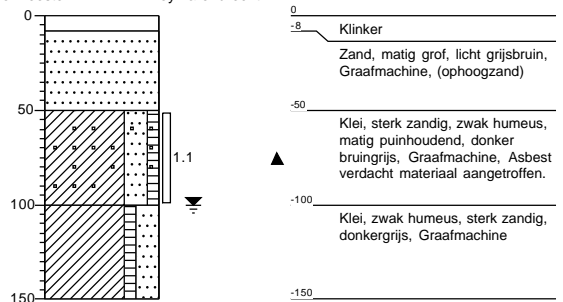
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1016

Datum: 1-8-2019

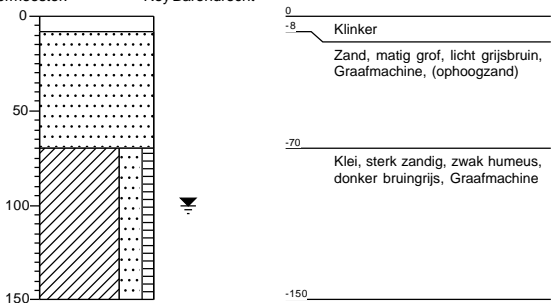
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1017

Datum: 1-8-2019

Boormeester: Roy Barendrecht



Bijlage 7

Fotoblad





Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75 2671 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Geldig tot:	27-06-2022
E-mail :	info@bma-milieu.nl	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
		KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat

Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's



A.E. Werkmeester


Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is written over a light blue rectangular background.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.-0

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.