BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever	:	**ONW C.V.** **T.a.v. dhr. M. de Jong** **Postbus 16075** **2500 BB DEN HAAG**
Rapportnummer	:	**VOA.2019.0018**
Datum	:	**18 februari 2019**

Verkennend onderzoek asbest
Nieuwe Vaart 11
's-Gravenzande
Gemeente Westland

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. Beperkt vooronderzoek en onderzoeksopzet 2
2.1 Situering van het terrein 2
2.2 Vooronderzoek asbest 2
2.3 Onderzoekshypothese en -opzet 2

3. Veldwerkzaamheden 4
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 4
3.2 Samenstelling van de bodem 4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 4
3.4 Maaiveld inspectie 4
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 3
Tabel 2 Zintuiglijke afwijkingen aan het bodemmateriaal 4
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. de Jong van ONW C.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707+C2:2017 te verrichten op een locatie gelegen aan de Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. 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 onderzoek is de voorgenomen realisatie van een (tijdelijke) brug, toekomstige woningbouw op de locatie, de controle van de voormalige stortlocatie door ODH (briefkenmerk: ODH-2017-0137165, zaaknummer: 00498499, d.d. 2 januari 2018) en het aantreffen van puin in de bodem op een deel van de locatie in het recent uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (MKB.2018.0012, d.d. 8 juni 2018). 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 milieuadviezen.

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 monsterneming 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. Beperkt vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland en heeft een oppervlakte van 7.000 m^2. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente s'-Gravenzande, sectie K, nummer 6107 (gedeeltelijk).

De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Vooronderzoek asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 waarbij de nadruk ligt op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest (bijlage A). Bijlage A betreft een handreiking en geldt als informatief voor het milieuhygiënisch vooronderzoek en de werkwijze bij het definiëren en verzamelen van informatie over asbest in de bodem, bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt van het recent uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MKB.2018.0012, d.d. 8 juni 2018).

Uit dit onderzoek blijkt dat de oppervlakte van de stort is vastgesteld op circa 8.000 m^2. De stort is licht tot sterk verontreinigd met asbest. Eerder is reeds vastgesteld dat de stort (afdeklaag en stortmateriaal) sterk is verontreinigd met zink. De eerder aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie is afgeperkt en heeft een omvang van circa 35 m^3 (70 m^2 x 0,5 m).

Uit de beoordeling van ODH (beoordelingsbrief met zaaknummer: 00506568, kenmerk: ODH-2018-00097537, d.d. 7 augustus 2018 en toetsingsrapport met zaaknummer: 00522031, kenmerk: ODH-2018-00084365, d.d. 27 juli 2018) blijkt dat de bodem ter plaatse van de minerale olieverontreiniging eveneens als asbestverdacht wordt beschouwd (vanwege bijmengingen met puin in de bodem). De puinbijmengingen zijn echter niet alleen ter plaatse van de minerale olieverontreiniging aangetoond, maar ook op het overige onverdachte deel van de locatie.

Uit de locatiebezoeken medio 2018 blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie momenteel braakliggend is.

Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.). Vooralsnog wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

2.3 Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek, het aantreffen van puin en de beoordelingsbrief van ODH wordt de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. De onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (tabel 4 uit de NEN 5707+C2:2017) wordt gehanteerd. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met asbest te constateren.

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

Tabel 1 Onderzoeksopzet

	veldwerk		analyses
	gat tot 0,5 m-mv	gaten doorgezet als boring tot ongeroerde ondergrond	
onderzoekslocatie #	8*	4**	2x asbest in grond (NEN 5898)

* gaten van 30 x 30 cm

** gaten van 30 x 30 cm welke vanaf 0,5 m-mv worden doorgezet als boring met een boordiameter van 12 cm

Vooraf aan het uitvoeren van de gaten wordt een maaiveldinspectie uitgevoerd.

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 gegevens wordt verwacht dat de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds.) niet wordt overschreden. De graafwerkzaamheden worden onder het standaard V&G-plan van BMA Milieu uitgevoerd.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 5 februari 2019 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse is de contactzone door middel van het graven van twaalf gaten tot 0,5 m-mv onderzocht. Vier van de gaten zijn als boring doorgezet tot 1,0 / 1,5 m-mv. De gaten zijn (handmatig) gegraven met behulp van een schep en de boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor (met een diameter van ten minste 12 cm).

Voor nadere gegevens over de situering van de proefgaten 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 6.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de bodemprofielen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in zowel de boven- als ondergrond klei aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde bodemopbouw 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
gat 01	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend	-
gat 04	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	-
gat 11	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, matig glashoudend	-
gat 12	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend	-

\- geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

3.4 Maaiveld inspectie

Het maaiveld is, in verband met de aanwezige bedekkingsgraad (vegetatie en waterplassen/modderpoel gezamelijk > 75 %), niet geïnspecteerd op asbest. Derhalve dient het maaiveld nog steeds als verdacht voor asbest te worden beschouwd. Ter plaatse van de dijk (welke op één plek is ingestort), buiten de onderzoekslocatie, is een asbestverdacht plaatje aangetroffen. Ons inziens is het asbestverdachte plaatje afkomstig uit de gedeeltelijk ingestorte dijk (welke hoger is gelegen dan onderhavige onderzoekslocatie) en behoord deze niet toe aan onderhavige onderzoekslocatie.

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
grond		
gat 01-1	gat 01 (0,00 – 0,50)	asbest (NEN 5898)
gat 11-1	gat 11 (0,00 – 0,50)	asbest (NEN 5898)

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 ½ 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 nader onderzoek	interventiewaarde
gat 01-1	<0,2 mg/kg d.s.	nee	n.v.t.
gat 11-1	<0,2 mg/kg d.s.	nee	n.v.t.

4.3 Bespreking resultaten

In de zintuiglijk zwak puin- en glashoudende grond afkomstig uit gat 01-1 (0,00 – 0,50) is analytisch geen asbest aangetroffen boven de detectielimiet.

In de zintuiglijk zwak puin- en matig glashoudende grond afkomstig uit gat 11-1 (0,00 – 0,50) is analytisch geen asbest aangetroffen boven de detectielimiet.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer M. de Jong van ONW C.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707+C2:2017 te verrichten op een locatie gelegen aan de Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een (tijdelijke) brug, toekomstige woningbouw op de locatie, de controle van de voormalige stortlocatie door ODH (briefkenmerk: ODH-2017-0137165, zaaknummer: 00498499, d.d. 2 januari 2018) en het aantreffen van puin in de bodem op een deel van de locatie in het recent uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (MKB.2018.0012, d.d. 8 juni 2018). 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

Op de onderzoekslocatie zijn twaalf proefgaten gegraven. In het bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de zintuiglijk zwak puin- en glashoudende grond afkomstig uit gat 01-1 (0,00 – 0,50) is analytisch geen asbest aangetroffen boven de detectielimiet.

In de zintuiglijk zwak puin- en matig glashoudende grond afkomstig uit gat 11-1 (0,00 – 0,50) is analytisch geen asbest aangetroffen boven de detectielimiet.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van een (tijdelijke) brug en toekomstige woningbouw op de locatie. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

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.

functie	*naam*	*handtekening*	*versie*
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	ing. J. Luiten		

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 : 2019.0018	Regionale situatie
	Opdrachtgever : ONW C.V. Project : Nieuwe Vaart 11, ‘s-Gravenzande Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Situatieschets

open grond met
plaatselijk hoog gras

gras

open grond

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12

11

13

Nieuwe Vaart

Deels ingestorte dijk met
asbest verdacht materiaal

Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- globale situatie aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal
- gat
- nulpunt (vast meetpunt)

N

0m. 37.50m

BMA Milieu

Opdr.gever: ONW C.V.			
Onderzoekslocatie: Nieuwe Vaart 11			
Datum: 18-02-2019	Schaal: 1:750	Projectnummer: 2019.0018	Tek. nr.: 1

Bijlage 3

Monsternemingsformulier asbest in bodem

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

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0018
Locatieadres/Gemeente:	Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland
Opdrachtgever:	ONW C.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennend onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	~~C.~~ Baetings
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	5-2-19

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / ~~verdacht~~
verwachte samenstelling bodem	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	~~nee~~ / ja:
wat is de aard en mate van begroeiing?	30 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	nee
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja / ~~nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. 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 cf. 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 cf. 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 7.000 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/graafplan~~
aanvullende instructies:	codering: ~~sleuf 1, sleuf 2 etc~~. 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 akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten M. van der Knaap	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: n.v.t dhr:	paraaf:
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: n.v.t keuring: 29-5-17	paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0018
Locatieadres/gemeente:	Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / ~~J. Groenheide~~ / ~~R. Barendrecht~~
Veldwerker(s) in opleiding:	~~C. Baetings~~
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	5-2-19

Maaiveld Inspectie RE			
is er sprake van een grootschalige 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 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	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 : 8:00 – 9:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter		
bedekking maaiveld	< 50 % / ~~> 50 %~~ vegetatie / verhardingen / waterplassen / ~~sneeuw~~ / anders modderige poel		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee, vanwege totale bedekkingsgraad niet mogelijk		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage 19 %		
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	1750 kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal 33 gram, vindplaats zie tekening 1 stuk afkomstig uit dijk type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ... monstercode MV1 barcode 0016419AK		
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: 8:00 bodemvocht: 18,4 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 17,3 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 21,6 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 17,6 %
gaten / ~~sleuven~~ / ~~boringen~~	30 x 30 x 50 cm
bodemmonsters	~~nee~~ / ja, zie boorstaat / ~~dwarsdoorsnede~~

boring / gat / sleuf nummer: ...1..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: 15,6 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,08 kg, type materiaal plastic....
	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: ...2..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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: ...3..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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: ...4..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: 16,0 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: ...5..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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 .....

11 30
30
1750
16,1 kG

12 0,15 glas/min
30
30
1750
15,1 kG

boring / gat / sleuf nummer: ..6..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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: ..7..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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: ..8..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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: ..9..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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 / Ja, 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?	Ja/ 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 monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee / ja, …
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja, omdat…….
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat…….
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat…….

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

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk….
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
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
veld erg drassig

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

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2019.0018-Nieuwe Vaart 11 te s-Gravenzande
Ons kenmerk	:	Project 855466
Validatieref.	:	855466_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UHUL-OBDS-BDXD-XIVV
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : **855466**
Project omschrijving : **2019.0018-Nieuwe Vaart 11 te s-Gravenzande**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5879040**
Uw referentie : **01-1 01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 08-02-2019

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

Massa aangeleverde monster : 15230 g
Droge massa aangeleverde monster : 9793 g
Percentage droogrest : **64,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8341,9	86,5	7,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,5	4,0	197,4	51,21	0	0,0
1-2 mm	335,3	3,5	186,2	55,53	0	0,0
2-4 mm	147,2	1,5	147,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	148,2	1,5	148,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	187,5	1,9	187,5	100,00	0	0,0
>20 mm	93,0	1,0	93,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9638,6**	**100,0**	**967,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **855466**
Project omschrijving : **2019.0018-Nieuwe Vaart 11 te s-Gravenzande**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5879041**
Uw referentie : **11-1 11 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 08-02-2019

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

Massa aangeleverde monster : 15730 g
Droge massa aangeleverde monster : 10964 g
Percentage droogrest : **69,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9883,0	91,3	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	274,8	2,5	129,2	47,02	0	0,0
1-2 mm	254,2	2,3	144,1	56,69	0	0,0
2-4 mm	108,4	1,0	108,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	104,9	1,0	104,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	192,6	1,8	192,6	100,00	0	0,0
>20 mm	6,5	0,1	6,5	100,00	0	0,0
Totaal	**10824,4**	**100,0**	**692,9**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**855466**
Project omschrijving	:	**2019.0018-Nieuwe Vaart 11 te s-Gravenzande**
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.

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

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

Project code	:	**855466**
Project omschrijving	:	**2019.0018-Nieuwe Vaart 11 te s-Gravenzande**
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

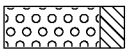
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

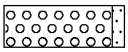
Bijlage 5

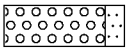
Bodemprofielen

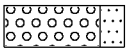
Legenda (conform NEN 5104)

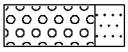
grind


Grind, siltig

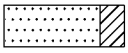

Grind, zwak zandig

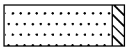

Grind, matig zandig

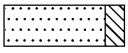

Grind, sterk zandig

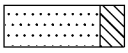

Grind, uiterst zandig

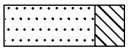
zand


Zand, kleiïg

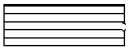

Zand, zwak siltig

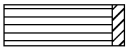

Zand, matig siltig

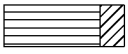

Zand, sterk siltig

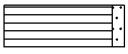

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

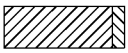

Veen, zwak kleiïg

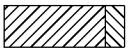

Veen, sterk kleiïg

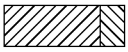

Veen, zwak zandig

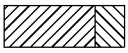

Veen, sterk zandig

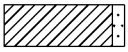
klei

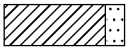

Klei, zwak siltig

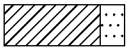

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

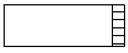

Klei, sterk zandig

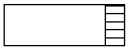
leem


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

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

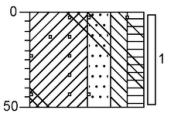
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande
Projectcode: 2019.0018

Boring: 01

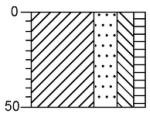
Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, sterk zandig, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, donker bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50

Boring: 02

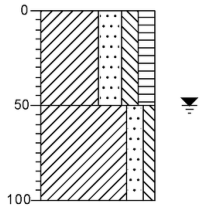
Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, sterk zandig, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50

Boring: 03

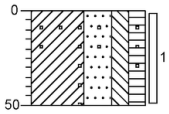
Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, sterk zandig, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50
Klei, matig zandig, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 04

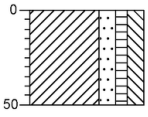
Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, uiterst zandig, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50

Boring: 05

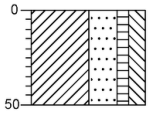
Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50

Boring: 06

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50

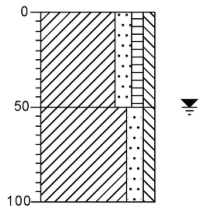
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande
Projectcode: 2019.0018

Boring: 07

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



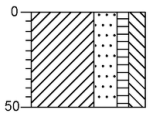
0 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50 Klei, matig zandig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 08

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw

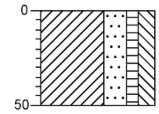


0 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50

Boring: 09

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw

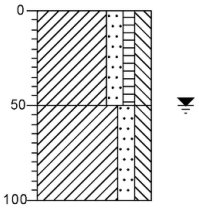


0 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50

Boring: 10

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



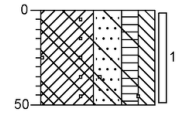
0 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50 Klei, matig zandig, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 11

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw

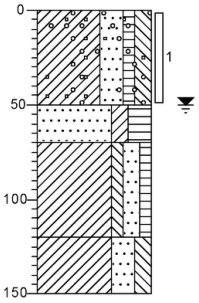


0 Klei, uiterst zandig, matig humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, matig glashoudend, donker grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50

Boring: 12

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, neutraal grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50 Zand, matig grof, matig kleïg, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-70 Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

-120 Klei, sterk zandig, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

-150

BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande
Projectcode: 2019.0018

Boring: Maaiveld

Datum: 5-2-2019
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad











Bijlage 7

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 2675 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	17-08-2017
		Geldig tot:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	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[len] 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.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

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

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

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 voortduring 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.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

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

Bijlage 8

Functiescheiding

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.

Bijlage 9

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 m^3 grond of 100 m^3 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 humaantoxicologische [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 gehaltes 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.