



Rapport

**Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige
bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te
Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca.
30cm.**

projectnummer 0459671.102
definitief revisie 00
23 december 2021

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

definitief revisie 00
23 december 2021

Auteur

S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.
Calandstraat 4
3316 EA Dordrecht

Gecontroleerd PL2018:

J.C.M. Lexmond 

datum
23 december 2021

beschrijving
definitief

vrijgave
M.J. Dekkers 

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Onderzoeksprogramma	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Terreinverkenning	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond	14
4.2.3	Asbest	15
4.2.4	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400	19
4.3	Humane risico's	19
4.4	Interpretatie van de resultaten	20
5	Conclusies	22
5.1	Resultaten	22
5.2	Aanbevelingen	22

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
 - 7.1. Analysecertificaten grondmonsters
 - 7.2. Analysecertificaten asbestmonsters
7. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
8. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
9. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk
10. PFAS-toetsing
11. Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek
12. Toetsing CROW-publicatie 400

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

- 13. Toetsingskader asbest
- 14. Berekening gewogen gehalte aan asbest
- 15. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0459671.100-O-2	Overzichtstekening
0459671.100-S-2	Situatietekening met locaties boringen, proefgaten en proefsleuven
0459671.100-V-2	Verontreinigingstekening

1 Inleiding

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V. is door Antea Group in september-december een verificatie asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30 cm.

Aanleiding en situatie

Aanleiding tot het onderzoek is het afgraven van een laag van circa 0,3 m – mv. ter plaatse van een lood- en asbestverontreiniging. Deze verontreinigingen in de bodem zijn vastgesteld tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021). De graafwerkzaamheden zijn niet onder saneringscondities uitgevoerd en hierbij is geen rekening gehouden met de aanwezige verontreinigingen met lood en asbest. Hierdoor is het mogelijk dat de sterk verontreinigde grond met lood en asbest verspreid is over de locatie. De situatie die is vastgesteld door middel van het eerder uitgevoerde onderzoek is hierdoor veranderd, waardoor het voorgaande onderzoek voor dit deel van de locatie niet meer representatief is.

Doel

Het doel van het verificatie onderzoek (bodem en asbest) is het bepalen of de verontreinigingen met de eerder aangetoonde verhoogde gehalten in de grond met lood en asbest nog aanwezig zijn.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verificatie bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het verkennend asbestonderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' en conform de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond') en NEN 5897+C2 : 2017 ('Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'), waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen van de omvang van de verontreiniging' wordt gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruikt gemaakt van de resultaten van het recentelijk door Antea Group in juli 2021 uitgevoerde bodemonderzoek (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021). Omdat na uitvoering van het hierboven genoemde onderzoek geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn geweest (behoudens het verwijderen van een deel van de toplaag), is door Antea Group geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Heerewegh 32 en heeft een totale oppervlakte van 5.575 m². De locatie is braakliggend. In het verleden was op de locatie bebouwing en verharding ter plaatse van Heerewegh 32. De bebouwing is in het najaar 2020 door de opdrachtgever verwijderd. In maart 2021 is de verharding verwijderd. Deze bebouwing betrof een woonhuis en schuur en zijn gebouwd in de periode van 1960-1970, waarbij asbest in bouw materiaal veelvuldig werd gebruikt.

In maart t/m juni 2021 is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021). Ter plaatse en nabij de westelijke dam is in de laag van 0,25 tot 1,0 m -mv. een sterk verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. Het volume van de verontreiniging is 70 á 90 m³, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³, vermoedelijk ontstaan vóór 1987). Daarnaast is in oostelijke richting van de voormalige bebouwing/verharding in de laag van 0,0 tot 0,65 m -mv. asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Voor asbest is er geen omvangcriteria, waardoor kan worden geconcludeerd dat ook hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er kan met redelijke zekerheid van uit worden gegaan dat, gelet op de bouwperiode van de omliggende panden, de verontreiniging met asbest kan worden gezien als historische verontreiniging welke is ontstaan vóór 1993. De verontreinigingen zijn weergegeven in figuur 2.1.

Ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en asbest blijken onlangs graafwerkzaamheden te zijn uitgevoerd, waarbij een laag van circa 0,3 m vanaf het maaiveld is verwijderd. Deze graafwerkzaamheden zijn niet onder saneringscondities uitgevoerd en hierbij is geen rekening gehouden met de aanwezige verontreiniging met lood en asbest. Hierdoor is het mogelijk dat de sterk verontreinigde grond met lood en asbest verspreid is over de locatie. De situatie die is vastgesteld door middel van het eerder uitgevoerde onderzoek is hierdoor veranderd, waardoor het onderzoek voor dit deel van de locatie niet meer representatief is. Het deel dat is ontgraven is weergegeven in figuur 2.2.

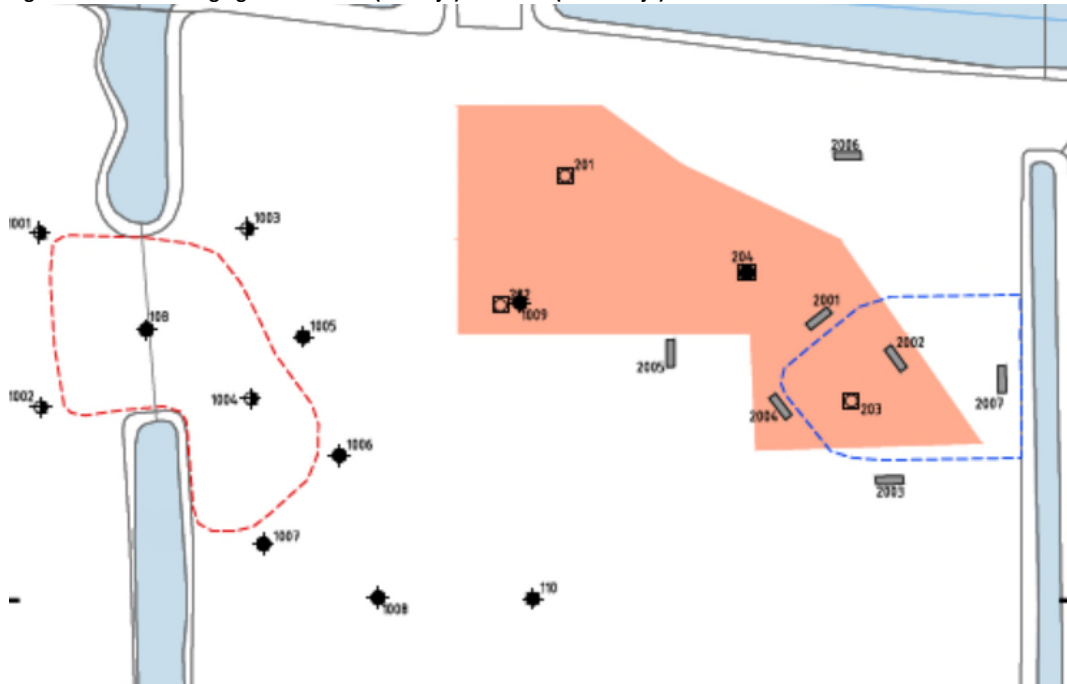
Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

Figuur 2.1: Verontreinigingscontour lood (rode lijn) en asbest (blauwe lijn)



(Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021)

Figuur 2.2: Onderzoekslocatie, locatie waarvan 0,3 m -mv. is ontgraven (oranje vlak)



(bron: Streetsmart)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0459671.102-O-2, 0459671.102-S-2 en 0459671.102-V-2.

2.3 Onderzoeksprogramma

Ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en asbest blijken onlangs graafwerkzaamheden te zijn uitgevoerd, waarbij een laag van circa 0,3 m vanaf het maaiveld is verwijderd. Deze graafwerkzaamheden zijn niet onder saneringscondities uitgevoerd en hierbij is geen rekening gehouden met de aanwezige verontreiniging met lood en asbest. Hierdoor is het mogelijk dat de sterk verontreinigde grond met lood en asbest verspreid is over de locatie. De situatie die is vastgesteld door middel van het eerder uitgevoerde onderzoek is hierdoor veranderd, waardoor het onderzoek voor dit deel van de locatie niet meer representatief is. Om te verifiëren of er daadwerkelijk verspreiding van de verontreinigingen met lood en asbest hebben plaatsgevonden wordt een onderzoek uit gevoerd.

In de onderstaande tabel is een opzet voor deze onderzoeken opgenomen:

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Type onderzoek	Oppervlakte (m ²)	Onderzoekstrategie ¹⁾
1 Verificatie onderzoek (bodem)	5.575	NEN 5740: VED-HE-NL ²⁾
2 Verificatie onderzoek (asbest)		NEN 5707: 6.4.5. ³⁾

¹⁾ NEN 5707: 6.4.5. Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld
NEN 5740: VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

²⁾ Het betreft een verificatie onderzoek waarbij de strategie is gebaseerd op de onderzoekstrategie 'VED-HE-NL'. Er vindt om die reden geen grondwateronderzoek plaats en er wordt geen boring tot 5,0 m -mv. verricht, omdat de verontreiniging met lood niet dieper dan 0,7 m -mv. worden verwacht.

³⁾ De resultaten van het asbestonderzoek gaven aanleiding tot een nader asbestonderzoek. De opzet hiervan wordt beschreven in paragraaf 3.2.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Terreinverkenning

Op 13 september 2021 is door de heer G-J Boer van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Op de locatie zijn plaatselijk veel asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Deze locaties zijn weergegeven op de tekening 0459671.102-S-2 en 0459671.102-V-2.

Op 23 november 2021 is door de heer G-J Boer van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de situatie ten opzichte van september 2021 onveranderd is gebleven. Daarnaast is gekeken of er ter plaatse van de dam grond is uitgesmeerd over het terrein en daarmee mogelijk een verdunning van de loodverontreiniging heeft plaatsgevonden. Op de locatie is geen uitsmering van grond waargenomen. Foto's van de terreininspecties zijn opgenomen in bijlage 10.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode september-november 2021.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden per deellocatie

Proefgat/boring (m -mv.)	Boornummers ⁽¹⁾
Verificatie onderzoek (bodem- en asbest)	
20 proefgat + boring (1,0)	3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3022, 3023
1 boring (1,0)	3014b
2 proefgat (gestaakt; 0,35 á 0,4)	3014a, 3020
1 proefgat + boring (gestaakt; 0,7)	3021
Nader asbestonderzoek	
16 proefsleuven	4001 t/m 4016

Verificatie asbestonderzoek

Visuele inspectie

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen is ter plaatse van de locatie middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 50-70%.

Veldwerkzaamheden

Het asbestonderzoek is conform de NEN 5707 (6.4.5. Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) uitgevoerd, met een oppervlakte van ca. 5.575 m² en is onverhard. Ten behoeve van het verificatie asbestonderzoek zijn 23 proefgaten gegraven van ieder circa 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd). De exacte afmetingen van de proefgaten staan in de boorprofielen in bijlage 2. Ter plaatse van 20 proefgaten is met een edelmanboor met een diameter 120 mm een boring verricht tot 1,0 m -mv.

Opgemerkt wordt dat er op diverse plekken erg veel asbestverdacht materiaal aanwezig was op het maaiveld. De locaties van de proefgaten zijn hier zoveel mogelijk op aangepast en daarnaast zijn er nog eens 5 extra proefgaten verricht. Het was vanwege de grote hoeveelheid aan asbestverdacht materiaal niet mogelijk om al het materiaal in te meten en te bemonsteren. De proefgaten zijn zoveel mogelijk geplaatst, daar met een grote hoeveelheid asbest op het maaiveld.

Monstersamenstelling en analyses

Het opgegraven materiaal (grond en puin) is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). De aangetroffen asbestverdachte stukjes zijn separaat verzameld en verpakt voor transport. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. Van de meest verdachte lagen zijn analyses ingezet.

Nader asbestonderzoek

Op het gehele terrein zijn wederom grote hoeveelheden asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld aangetroffen. Uit de resultaten van het verificatie asbestonderzoek blijkt echter dat er maar in 1 proefgat ook asbestverdacht (plaat)materiaal aanwezig is in de grond, betreffende proefgat 3004 (0,0-0,3 m -mv.). In dit proefgat is asbest (zowel fijne fractie <20 mm als grove fractie >20 mm) boven de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kgds) aangetroffen. Daarnaast is een laag met volledig puingranulaat en brokken baksteen asbest (MMAB 004; fijne fractie <20 mm) boven de norm voor nader asbestonderzoek aangetroffen. In de laag met volledig puingranulaat + brokken beton (MMAB 003, MMAB 006; <20 mm) is geen asbest aangetroffen.

Proefgat 3004 is verricht ter plaatse van de proefsleuf 2002 van het voorgaand onderzoek (maart t/m juni 2021). De verontreiniging is hier nog steeds aanwezig. Mengmonster MMAB 004 is samengesteld uit proefgaten 3003, 3007, 3008 en 3009 en hier is eveneens asbest boven de norm voor nader asbestonderzoek aangetroffen. Omdat het een mengmonster betreft, is het onduidelijk of er in alle proefgaten (3003, 3007, 3008 en 3009) asbest aanwezig is. Het is dus goed mogelijk dat de verontreiniging is uitgespreid over de locatie. Om de omvang te kunnen bepalen en omdat de resultaten hier aanleiding voor geven, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

Visuele inspectie

Tijdens het verificatie asbestonderzoek is reeds een visuele inspectie uitgevoerd. Tijdens het nader asbestonderzoek is voorafgaand aan de werkzaamheden gekeken of de situatie is veranderd ten opzichte van de situatie tijdens het verificatie asbestonderzoek. Dit was niet het geval, waardoor er geen aanvullende visuele inspectie is uitgevoerd. De inspectie van het verificatie asbestonderzoek wordt als representatief geacht.

Monsterneming en analyse

Ter plaatse van proefgaten 3003, 3007, 3008 en 3009 zijn korte sleuven gegraven (4001 t/m 4004). Van deze proefsleuven is de verdachte laag geanalyseerd, waardoor in feite een uitsplitsing van het eerder geanalyseerde mengmonster heeft plaatsgevonden. Daarnaast zijn er nog extra proefsleuven (4005 t/m 4012) rondom deze proefsleuven verricht. Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen in proefsleuf 4008 en 4013 zijn voor horizontale afperking drie extra proefsleuven (4014 t/m 4016) gegraven. De proefsleuf heeft een afmeting van minimaal 0,5 m x 2,0 m tot max. 1,0 m –mv. De exacte afmetingen van de proefsleuven staan in de boorprofielen in bijlage 2. De proefsleuven zijn tot 1,0 m -mv. gegraven ten behoeve van de verticale afperking. De sleuven zijn gegraven met behulp van een mini-graver (met overdruk).

Het opgegraven materiaal uit de sleuven is uitgespreid, visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, voorbehandeld en per 0,5 meter bodemlaag bemonsterd. Daar waar mogelijk is het opgegraven materiaal uit de sleuven machinaal gezeefd. Voor de uitsplitsing van mengmonster MMAB 004 zijn de meest verdachte lagen van proefsleuven 4001 t/m 4004 zijn geanalyseerd. Daarnaast zijn de lagen van proefsleuven waarin asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen, eveneens geanalyseerd. De aangetroffen asbestverdachte stukjes zijn separaat verzameld en verpakt voor transport. Na inspectie en monsterneming zijn de proefsleuven gedicht met het uitgegraven materiaal.

Veiligheid

De werkzaamheden zijn na melding bij de Arbeidsinspectie uitgevoerd in de geest van de CROW publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

De situering van de boringen, proefgaten en proefsleuven zijn weergegeven op situatietekening 0459671.102-S-2 en 0459671.102-V-2.

Afwijkingen BRL SIKB 2000, protocol 2018

- Gezien de kleiige samenstelling van de bodem was het in afwijking van protocol 2018 niet goed mogelijk de massafractie van de fractie >20 mm vast te stellen. Deze is derhalve geschat. Omdat het berekende gewogen gehalte aan asbest ruim onder de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) danwel de interventiewaarde (100 mg/kgds) (afhankelijk van verkennend/verificatie of nader onderzoek) zit, wordt deze afwijking als niet-kritiek beschouwd.
- Van enkele monsters is het opgeboorde materiaal niet gezeefd. Dit was niet mogelijk gezien de kleiige samenstelling van de bodem. Omdat deze monsters eveneens in het laboratorium zijn gezeefd, wordt dit als een niet-kritieke afwijking beschouwd.
- Tijdens het verificatie onderzoek (asbest) is bij het doorboren van de inspectiegaten 3001, 3002, 3005, 3008, 3011, 3012 en 3013 gebruik gemaakt van een grondboor met een diameter kleiner dan 120 mm. Reden hiervoor was dat de bodemlaag niet doordringbaar was, om met een 120 mm boor te doorboren. Formeel gezien is dit een afwijking op de BRL SIKB 2000, protocol 2018, omdat hierin een boor met een diameter van minimaal 120 mm wordt voorgeschreven. Aangezien de ondergrond niet als asbestverdacht wordt beschouwd, betreft dit geen kritieke afwijking.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Verificatie onderzoek (bodem)*			
3001-1	0,00-0,30	3001 (0,00-0,30)	Lood, lutum + organische stof
3002-2	0,30-0,60	3002 (0,30-0,60)	Lood, lutum + organische stof
3003-2	0,40-0,90	3003 (0,40-0,90)	Lood, lutum + organische stof
3004-1	0,00-0,30	3004 (0,00-0,30)	Lood, lutum + organische stof
3005-1	0,00-0,50	3005 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3006-1	0,00-0,50	3006 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3007-2	0,30-0,50	3007 (0,30-0,50)	Lood, lutum + organische stof

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
3008-2	0,25-0,50	3008 (0,25-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3009-2	0,30-0,50	3009 (0,30-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3010-1	0,00-0,25	3010 (0,00-0,25)	Lood, lutum + organische stof
3011-1	0,00-0,40	3011 (0,00-0,40)	Lood, lutum + organische stof
3012-2	0,30-0,50	3012 (0,30-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3013-1	0,00-0,50	3013 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3014b-1	0,00-0,40	3014b (0,00-0,40)	Lood, lutum + organische stof
3015-2	0,50-1,00	3015 (0,50-1,00)	Lood, lutum + organische stof
3016-1	0,00-0,50	3016 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3017-2	0,40-0,90	3017 (0,40-0,90)	Lood, lutum + organische stof
3018-1	0,00-0,50	3018 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3019-2	0,40-0,80	3019 (0,40-0,80)	Lood, lutum + organische stof
3022-1	0,00-0,50	3022 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
3023-2	0,50-0,80	3023 (0,50-0,80)	Lood, lutum + organische stof
Verificatie onderzoek (asbest)			
AB01-3004	0,00-0,30	3004 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
3004-AVM001	0,00-0,30	3004 (0,00-0,30)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM-MV 3013	0,00-0,01	3013 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM-MV 3017	0,00-0,01	3017 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM-MV 3019	0,00-0,01	3019 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM-VP003-1a	0,00-0,01	VP003 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
MMAB 003	0,00-0,02	3014a (0,00-0,40); 3017 (0,00-0,40); 3019 (0,00-0,40); 3023 (0,00-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016
MMAB 004	0,00-0,02	3003 (0,00-0,40); 3007 (0,00-0,30); 3008 (0,00-0,25); 3009 (0,00-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
MMAB 006	0,00-0,02	3002 (0,00-0,30); 3012 (0,00-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
Nader asbestonderzoek			
AMM4001-1 **	0,00-0,40	4001 (0,00-0,40) 4001 (0,00-0,40)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM4002-1	0,00-0,30	4002 (0,00-0,30) 4002 (0,00-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM4003-1	0,00-0,40	4003 (0,00-0,40) 4003 (0,00-0,40)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM4004-1	0,00-0,15	4004 (0,00-0,15) 4004 (0,00-0,15)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM4004-2	0,15-0,30	4004 (0,15-0,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM4005-1	0,00-0,30	4005 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM4008-1 **	0,00-0,30	4008 (0,00-0,30) 4008 (0,00-0,30)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM4013-1 **	0,00-0,40	4013 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898 2016
AVM4001-1	0,00-0,40	4001 (0,00-0,40)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM4004-2	0,15-0,30	4004 (0,15-0,30)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM4005-1	0,00-0,30	4005 (0,00-0,30)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM4008-1	0,00-0,30	4008 (0,00-0,30)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AVM4013-1	0,00-0,40	4013 (0,00-0,40)	Asbest Verz. NEN5898 2016
Horizontale afperking proefsleuf 4005			
AM4005-2	0,30-0,80	4005 (0,30-0,80)	Asbest Grond NEN5898 2016
AM4006-1	0,00-0,20	4006 (0,00-0,20)	Asbest Grond NEN5898 2016
Verticale afperking proefsleuf 4005			
AM4007-1	0,00-0,20	4007 (0,00-0,20) 4007 (0,00-0,20)	Asbest Puin NEN5898 2016

* Opgemerkt wordt dat analyses voor het verificatie bodemonderzoek alleen hebben plaatsgevonden op lood, lutum + organische stof. Aanleiding hiervoor is de sterke verontreiniging met lood die tijdens het voorgaande onderzoek is aangetroffen (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021).

** Er is voor monster AMM4001-1, AMM4008-1 en AMM4013-1 te weinig monstermateriaal geanalyseerd (AMM4001-1: 22,555 kg/ AMM4008-1: 24,612 ipv de vereiste 25 kg ds / AMM4013-1: 9,174 kg i.p.v. de vereiste 10 kg ds). Gelet op het zeer geringe verschil met de vereiste hoeveelheid en het feit dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt dit als een niet-kritieke afwijking beschouwd. De resultaten worden als representatief beschouwd.

Op de boorprofielen en analysecertificaten staat het projectnummer 0459671-102 weergegeven. Vanwege de hoeveelheid assetlocaties wordt er per asset locatie een apart projectnummer in het

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

veldwerk- en laboratoriumprogramma gemaakt. Het projectnummer 0459671-102 dient te worden gelezen als het projectnummer 0459671.102.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 m –mv. afwisselend uit zand en plaatselijk uit klei bestaat. Van 0,5 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 1,0 m –mv. is hoofdzakelijk klei en plaatselijk veen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
3001 (1,00)	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	klei
3002 (1,00)	0,00-0,30	volledig puingranulaat	_*
3003 (1,00)	0,00-0,40	uiterst puingranulaat houdend, brokken baksteen	_*
3004 (1,00)	0,00-0,30	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend	zand
3005 (1,00)	0,00-0,50	zwak betonhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	klei
3006 (1,00)	0,00-0,50	sterk puingranulaat houdend	zand
3007 (1,00)	0,00-0,30	uiterst puingranulaat houdend, brokken baksteen	_*
	0,30-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	zand
3008 (1,00)	0,00-0,25	uiterst puingranulaat houdend, brokken beton	_*
	0,25-0,50	brokken baksteen, matig puinhoudend	zand
3009 (1,00)	0,00-0,30	uiterst puingranulaat houdend, brokken baksteen	_*
	0,30-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	zand
3010 (1,00)	0,00-0,25	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend	klei
	0,25-0,50	sporen baksteen	klei
3011 (1,00)	0,00-0,40	brokken baksteen, matig puinhoudend	klei
	0,40-0,70	brokken baksteen, matig puinhoudend	klei
3012 (1,00)	0,00-0,30	uiterst puingranulaat houdend, brokken beton	_*
	0,30-0,50	brokken baksteen, zwak puinhoudend	klei
3013 (1,00)	0,00-0,50	zwak betonhoudend, sporen baksteen	klei
3014a (0,40)	0,00-0,40	volledig puingranulaat	_*
3014b (1,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
3015 (1,00)	0,00-0,50	brokken beton, zwak baksteenhoudend	_*

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
3016 (1,00)	0,00-0,50	zwak betonhoudend	klei
3017 (1,00)	0,00-0,40	uiterst puingranulaat houdend	_*
3018 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
3019 (1,00)	0,00-0,40	uiterst puingranulaat houdend, brokken beton	_*
3020 (0,35)	0,00-0,35	brokken beton, zwak baksteenhoudend	_*
3021 (0,70)	0,00-0,50	brokken beton, zwak baksteenhoudend	_*
3021 (0,70)	0,50-0,70	brokken beton, zwak baksteenhoudend	_*
3022 (1,00)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
3023 (1,00)	0,00-0,50	volledig puingranulaat	_*

* Gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (>50%) is geen sprake meer van bodem zoals staat beschreven in de Wet bodembescherming.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.1.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.2 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 14.

Omgevingswet (OW)

Vooralsnog treedt vanaf 1 juli 2022 de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW

gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
3001-1 (0,00-0,30)	3001 (0,00-0,30)	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	lood	-	-
3002-2 (0,30-0,60)	3002 (0,30-0,60)	-	-	-	-
3003-2 (0,40-0,90)	3003 (0,40-0,90)	-	lood	-	-
3004-1 (0,00-0,30)	3004 (0,00-0,30)	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend	-	-	-
3005-1 (0,00-0,50)	3005 (0,00-0,50)	zwak betonhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	-	-	-
3006-1 (0,00-0,50)	3006 (0,00-0,50)	sterk puingranulaat houdend	-	-	-
3007-2 (0,30-0,50)	3007 (0,30-0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	-	-	-
3008-2 (0,25-0,50)	3008 (0,25-0,50)	brokken baksteen, matig puinhoudend	lood	-	-
3009-2 (0,30-0,50)	3009 (0,30-0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	-	-	-
3010-1 (0,00-0,25)	3010 (0,00-0,25)	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
3011-1 (0,00-0,40)	3011 (0,00-0,40)	brokken baksteen, matig puinhoudend	lood	-	-
3012-2 (0,30-0,50)	3012 (0,30-0,50)	brokken baksteen, zwak puinhoudend	lood	-	-
3013-1 (0,00-0,50)	3013 (0,00-0,50)	zwak betonhoudend, sporen baksteen	lood	-	-
3014b-1 (0,00-0,40)	3014b (0,00-0,40)	sporen baksteen	lood	-	-
3015-2 (0,50-1,00)	3015 (0,50-1,00)	-	-	-	-
3016-1 (0,00-0,50)	3016 (0,00-0,50)	zwak betonhoudend	-	-	-

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
 projectnummer 0459671.102
 23 december 2021 revisie 00

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
3017-2 (0,40-0,90)	3017 (0,40-0,90)	-	-	-	-
3018-1 (0,00-0,50)	3018 (0,00-0,50)	sporen baksteen	-	-	-
3019-2 (0,40-0,80)	3019 (0,40-0,80)	-	lood	-	-
3022-1 (0,00-0,50)	3022 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	-
3023-2 (0,50-0,80)	3023 (0,50-0,80)	-	-	-	-

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 4 voor uitleg bij AW, I en index

4.2.3 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters weergegeven. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Sleufnummer	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht-gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
Verificatie onderzoek (asbest)							
3004 AVM001 (3004)	3004	4	134,0	Hecht	10-15	-	-
AVM-MV 3013 (3013)	3013	7	346,1	-	-	-	-
AVM-MV 3019 (3019)	3019	6	149,0	-	-	-	-
AVM-VP003-1a	VP003	6	139,8	-	-	-	-
Nader asbestonderzoek							
AVM4001-1	4001	3	73,4	Hecht	10-15	-	2-5
		8	281,6	Hecht	10-15	-	-
AVM4004-2	4004	2	11,7	Hecht	10-15	-	2-5
AVM4005-1	4005	12	256,0	Hecht	10-15	-	-
AVM4008-1	4008	9	261,5	Hecht	2-5	-	-
AVM4013-1	4013	1	22,4	Hecht	10-15	-	2-5

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

Resultaten asbest in grond en/of puin

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond en/of puinmonsters, fractie <20 mm

Monstercode	Gat(en) / sleuf (traject m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Verificatie onderzoek (asbest)							
3004-1 AB001	3004 (0,0-0,3)	Zand, matig baksteen, zwak puin, zwak asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	86	-	86	86
MMAB 003	3014a (0,0-0,3); 3017 (0,0-0,4); 3019 (0,0-0,4); 3023 (0,0-0,5)	Volledig puingranulaat, brokken beton	0,0-0,5	<0,6	-	<0,6	<0,6
MMAB 004	3003 (0,0-0,4); 3007 (0,0-0,3); 3008 (0,0-0,25); 3009 (0,0-0,3)	Volledig puingranulaat, brokken baksteen	0,0-0,4	100	28	130	380*
MMAB 006	3002 (0,0-0,3); 3012 (0,0-0,3)	Volledig puingranulaat, brokken beton	0,0-0,3	<0,4	-	<0,4	<0,4
Nader asbestonderzoek							
AMM4001-1	4001 (0,0-0,4)	Brokken baksteen, sterk puingranulaat, matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,4	<0,5	-	<0,5	<0,5
AMM4002-1	4002 (0,0-0,35)	Uiterst puingranulaat, brokken beton	0,0-0,35	<0,5	-	<0,5	<0,5
AMM4003-1	4003 (0,0-0,4)	Uiterst puingranulaat, brokken beton	0,0-0,4	5,1	-	5,1	5,1
AMM4004-1	4004 (0,0-0,15)	Sterk puin, brokken baksteen	0,0-0,15	5,9	2,5	8,4	30
AMM4004-2	4004 (0,15-0,3)	Zand, matig puin, zwak asbestverdacht materiaal	0,15-0,3	<0,8	-	<0,8	<0,8
AMM4005-1	4005 (0,0-0,3)	Klei, brokken baksteen, brokken beton, matig puin matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	<0,6	-	<0,6	<0,6
AMM4008-1	4008 (0,0-0,3)	Sterk puingranulaat, brokken beton, brokken baksteen, matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	11	-	11	11

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond en/of puinmonsters, fractie <20 mm

Monstercode	Gat(en) / sleuf (traject m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM4013-1	4013 (0,0-0,4)	Klei, zwak puin, sporen asbestverdacht materiaal	0,0-0,4	<0,8	-	<0,8	<0,8
<i>Horizontale afperking proefsleuf 4005</i>							
AM4006-1	4006 (0,0-0,2)	Zand, zwak baksteen, zwak puin	0,0-0,2	<0,4	-	<0,4	<0,4
AM4007-1	4007 (0,0-0,2)	Uiterst puingranulaat	0,0-0,2	<0,3	-	<0,3	<0,3
<i>Verticale afperking proefsleuf 4005</i>							
AM4005-2	4005 (0,3-0,8)	Klei	0,3 – 0,8	<0,4	-	<0,4	<0,4

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

* Opgemerkt wordt dat in de fractie <0,5 mm enkele losse vezels zijn aangetroffen. Echter heeft er geen SEM-analyse plaatsgevonden, omdat het gemeten gehalte aan asbest als boven de norm voor nader asbestonderzoek (>100 mg/kg ds) is aangetroffen.

Totaalgehalten aan asbest

Indien puin is aangetroffen in de fractie > 20 mm en/of asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, dienen conform de NEN 5707 / NEN 5897 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. In bijlage 15 is deze berekening uitgevoerd. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht van grond is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Het soortelijke gewicht van puin is gesteld op 2.000 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In de volgende tabel zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de totale fractie (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de totale fractie (gewogen betekent de concentratie serpentineasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.5: Totale gehalten aan asbest in grond

Proefgat	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding normwaarde? *
			Serpentine	Amfibool	Serpentine	Amfibool		
3004	Zand, matig baksteen, zwak puin, zwak asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	86,0	-	297,4	-	370,5	Ja
3003 (MMAB 004)**	Uiterst puingranulaat, brokken baksteen	0,0-0,4	1.140,0	-	-	-	285,0	Ja

Verificatie onderzoek (asbest)

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
 projectnummer 0459671.102
 23 december 2021 revisie 00

Tabel 4.5: Totale gehalten aan asbest in grond

Proefgat	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding normwaarde? *
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
3007 (MMAB 004)**	Uiterst puingranulaat, brokken baksteen	0,0-0,3	988,0	-	-	-	247,0	Ja
3008 (MMAB 004)**	Uiterst puingranulaat, brokken baksteen	0,0-0,25	1.064,0	-	-	-	266,0	Ja
3009 (MMAB 004)**	Uiterst puingranulaat, brokken baksteen	0,0-0,3	1.018,4	-	-	-	254,6	Ja
Nader asbestonderzoek								
4001 (AMM4001-1) **	Brokken baksteen, sterk puingranulaat, matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,4	<0,5	-	53,9	31,2	85,4	Nee
4003 (AMM4003-1) **	Uiterst puingranulaat, brokken beton	0,0-0,4	5,1	-	-	-	3,3	Nee
4004 (AMM4004-1) **	Sterk puin, brokken baksteen	0,0-0,15	5,9	2,5	-	-	18,0	Nee
4004 (AMM4004-2)	Zand, matig puin, zwak asbestverdacht materiaal	0,15-0,3	<0,8	-	4,8	13,4	18,8	Nee
4005 (AMM4005-1)	Klei, brokken baksteen, brokken beton, matig puin matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	<0,6	-	59,1	165,5	225,0	Ja
4008 (AMM4008-1)	Sterk puingranulaat, brokken beton, brokken baksteen, matig asbestverdacht materiaal	0,0-0,3	11	-	13,6	-	20,2	Nee
4013 (AMM4013-1)	Klei, zwak puin, sporen asbestverdacht materiaal	0,0-0,4	<0,8	-	4,0	11,3	16,0	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

*: Voor het verkennend/verificatie asbestonderzoek betreft dit de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kgds. Voor het nader asbestonderzoek betreft de normwaarde de interventiewaarde van 100 mg/kgds.

** : Van mengmonster MMAB 004 is per proefgat het berekende gehalten weergegeven.

4.2.4 Voorlopige veiligheidsklasse CROW400

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. Opgemerkt wordt dat er tijdens het verificatie onderzoek enkel is geanalyseerd op de stoffen lood en asbest en de veiligheidsklasse zoals onderstaand weergegeven hierop zijn gebaseerd. In bijlage 13 is een uitdraai van het toetsingsrapport opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig/ Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

Tabel 4.6: Veiligheidsklassen voor de gehele onderzoekslocatie

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Verificatie onderzoek (bodem)					
Lood verontreiniging uitgespreid op Heerewegh 32	Grond	-	--	basishygiëne	-
Verontreinigingscontour boring 108*	Grond	basishygiëne	-	Rood	lood
Verificatie onderzoek (asbest) en nader asbestonderzoek 'Erf Heerewegh 32 (woonhuis)					
Proefgat 3004	asbest grond	-	-	zwart	Asbest
Proefsleuf 4001	asbest grond	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4003	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4004	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4005	asbest grond	-	-	zwart	Asbest
Proefsleuf 4008	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4013	asbest grond	-	-	basishygiëne	-

Toelichting

De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

* Dit betreft de lood verontreiniging welke tijdens recentelijk door Antea Group in juli 2021 uitgevoerde bodemonderzoek (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021 is vastgesteld. Omdat deze verontreiniging nog steeds aanwezig is, dient deze veiligheidsklasse ter plaatse van deze verontreiniging te worden gehanteerd.

4.3 Humane risico's

Conform de Circulaire Bodemsanering 2013 (juni 2013) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.

Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling.

Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Voor de huidige situatie is het stappenplan t/m stap 2 doorgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van het worstcase monster AMM4005-1. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 4005 (0,0-0,3 m -mv.). De verontreiniging ter plaatse van proefgat 4005 bevindt zich in de bovengrond (dieptetraject: 0,0 – 0,3 m –mv.), betreft hechtgebonden asbest <1.000 mg/kg (gewogen) en geen respirabele vezels (>5 µm). Op basis van dit resultaat kan geconcludeerd worden dat ook bij het huidige gebruik, mits daarbij geen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden, geen sprake is van actuele humane risico's.

4.4 Interpretatie van de resultaten

Loodverontreiniging ter plaatse van boring 108

Tijdens het reeds uitgevoerde bodemonderzoek van juli 2021 (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021) is een sterke verontreiniging met lood rondom boring 108 aangetroffen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op het meest oostelijke deel van de verontreiniging 0,3 m -mv. is verwijderd. Mogelijk is de lood verontreiniging op dit deel van het terrein uitgesmeerd.

Op de locatie waar een laag van 0,3 m -mv. is weggehaald, zijn tijdens het veldwerk in september 2021 geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan lood gemeten. Het lijkt erop dat de verontreiniging tijdens de graafwerkzaamheden niet is verwijderd en uitgespreid over de locatie. De omvang van het sterk verhoogde gehalte aan lood is tijdens het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021) volledig in beeld gebracht tot rondom de achtergrondwaarde, maar onder de interventiewaarde. Op basis van de analyseresultaten is op tekening 0459671.102-V-2 een globale interventiewaarde contour ingetekend, waarbij rekening is gehouden met het heterogene karakter van de verontreiniging.

De oppervlakte van de contour waarin de sterk verhoogde gehalten zijn gemeten bedraagt minimaal circa 185 m². De sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in het traject 0,25 tot 1,00 m -mv, met een gemiddelde van 0,38 m –mv.. Hieruit volgt dat circa 70 á 90 m³ grond is verontreinigd in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater is verontreinigd in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. De sterk verhoogde gehalten zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Het betreft een zogenaamde historische verontreiniging aangezien deze is ontstaan vóór 1987.

Asbest boven de interventiewaarde rondom van proefgat 3004

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van proefgat 3004 een gehalte aan asbest aangetoond van 370,5 mg/kg ds. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds) en de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds). Daarnaast is een laag met volledig puingranulaat en brokken baksteen asbest (MMAB 004; fijne fractie <20 mm) boven de norm voor nader asbestonderzoek aangetroffen. Mengmonster MMAB 004 is samengesteld uit proefgaten 3003, 3007, 3008 en 3009. In de laag met volledig puingranulaat en brokken beton (MMAB 003, MMAB 006; <20 mm) is geen asbest aangetroffen.

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Voor het uitsplitsen van mengmonster MMAB 004 zijn proefsleuven 4001 t/m 4004 verricht. Daarnaast zijn rondom deze proefsleuven horizontaal afperkende sleuven verricht. In proefsleuf 4005 (klei, brokken baksteen, - beton, matig puin, -asbestverdacht materiaal) is asbest boven de interventiewaarde (>100 mg/kg ds) aangetroffen. In proefsleuf 4001 (brokken baksteen, sterk puingranulaat, matig asbestverdacht materiaal) is asbest onder de interventiewaarde (<100 mg/kg ds) aangetroffen. In de proefsleuven 4003 (uiterst puin, brokken beton), 4004 (sterk puin, brokken baksteen), 4008 (sterk puingranulaat, brokken beton, brokken baksteen, matig asbestverdacht materiaal) en 4013 (klei, zwak puin, sporen asbest verdacht materiaal) is eveneens asbest onder de interventiewaarde (<100 mg/kg ds) aangetroffen. In proefsleuf 4002 (uiterst puingranulaat, brokken beton) is geen asbest aangetroffen.

In horizontale richting is de verontreiniging met asbest in voldoende mate afgeperkt, in oostelijke richting heeft inkadering plaatsgevonden door de aanwezige sloot en proefsleuf 4013. In proefgat 3004 is in het traject 0,0-0,3 m -mv. een gewogen gehalte aan asbest van 370,5 mg/kgds aangetroffen. In het traject van 0,0-0,3 m -mv. van proefsleuf 4005 is een gewogen gehalten aan asbest van 225,0 mg/kg ds aangetroffen. De verontreiniging met asbest wordt vooral veroorzaakt door het aangetroffen asbesthoudend (plaat)materiaal in de grove fractie.

In de direct onderliggende laag ter plaatse van sleuf 4005 zijn geen bodemvreemde (asbestverdachte) bijmengingen aangetroffen

Men dient erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

Geval van bodemverontreiniging

Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. Voor asbest is er geen omvangscriteria. De verontreiniging is in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt tot onder de interventiewaarde: in de zintuiglijk schone onderlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

De oppervlakte waarover de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden wordt, op basis van de huidige bekende gegevens, ingeschat op ca. 300 m². De interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond in het traject van 0,0 tot 0,3 m -mv., met een gemiddelde laagdikte van ca. 0,3 m. Het volume van de met asbest verontreinigde grond wordt ingeschat op ca. 90 á 100 m³. De aangetoonde verontreiniging is recent ontstaan doordat een laag van circa 0,3 m vanaf het maaiveld is verwijderd. Tijdens deze graafwerkzaamheden is de verontreiniging verder verspreid over het terrein. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke ná 1993 is ontstaan.

De verontreiniging met asbest is per sleuf weergegeven op de verontreinigingstekening 0459671.102-V-2.

5 Conclusies

Het verificatie onderzoek voor bodem is gebaseerd op de NEN 5740. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN 5897.

5.1 Resultaten

Lood verontreiniging ter plaatse van boring 108

Tijdens het reeds uitgevoerde bodemonderzoek van juli 2021 (Antea Group, kenmerk: 0459671.102, d.d. 24-06-2021) is een verontreiniging met lood rondom boring 108 aangetroffen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op het meest oostelijke deel van de verontreiniging 0,3 m -mv. is verwijderd. Op de locatie waarvan een laag van 0,3 m -mv. is weggehaald is tijdens het veldwerk in september 2021 geen tot maximaal licht verhoogde gehalte aan lood gemeten. Het lijkt erop dat de verontreiniging tijdens de graafwerkzaamheden niet is verwijderd en uitgespreid over de onderzoekslocatie.

Asbest boven de interventiewaarde rondom van proefgat 203

In proefgat 3004 en proefsleuf 4005 is asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het volume van de met asbest verontreinigde grond wordt ingeschat op ca. 90 á 100 m³. Voor asbest is er geen omvangscriteria. De verontreiniging met asbest is ontstaan doordat grond waarin in een eerder stadium een sterke verontreiniging met asbest was aangetoond, is verspreid over het terrein. Hierdoor is formeel een nieuwe bodemverontreiniging met asbest ontstaan waarbij de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing is. Deze verontreiniging dient door de veroorzaker hiervan te worden gesaneerd.

Veiligheidsklasse

Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient ter plaatse van proefgat 3004 en proefsleuf 4005 conform de CROW-publicatie 400 de veiligheidsklasse 'zwart' voor niet-vluchtige stoffen en geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige stoffen te worden toegepast. Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient ter plaatse van boring 108 conform de CROW-publicatie 400 de veiligheidsklasse 'rood' voor niet-vluchtige stoffen en geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige stoffen te worden toegepast. Ter plaatse van het overige onderzoekslocatie is geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige- en niet-vluchtige stoffen van toepassing.

5.2 Aanbevelingen

Ten aanzien van de aanwezige sterke grondverontreinigingen met lood en asbest gelden de volgende voorwaarden:

- Indien graafwerkzaamheden zijn gepland ter plaatse van de verontreiniging met asbest en lood dienen deze onder saneringscondities door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde en erkende aannemer te worden uitgevoerd en milieukundig te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd en erkend bureau.
- De saneringswerkzaamheden dienen voorafgaand te worden afgestemd met het bevoegd gezag.
- Voor deze werkzaamheden dient een saneringsplan of BUS-melding (categorie immobiel) voor de loodverontreiniging en Plan van Aanpak (nieuwe verontreiniging met asbest) te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag voor de Wet bodembescherming (Wbb). Er mag niet eerder worden gestart, dan

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

nadat goedkeuring is verkregen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag te bepalen of voor zowel de sanering van de lood- als asbestverontreiniging één gezamenlijk plan kan worden opgesteld.

- Men dient erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.
- Door het afgraven van de eerst 30 cm op de onderzoekslocatie is de verontreiniging met asbest verder verspreid over de locatie en de verontreinigingscontour groter geworden. Deze ontgraving en de hiermee verdere verspreiding van de eerder aangetoonde verontreiniging dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden Holland).

De onderzoeksresultaten van de overige deel van de onderzoekslocatie geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 30 juni 2022, is waarschijnlijk de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing dan plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, december 2021

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

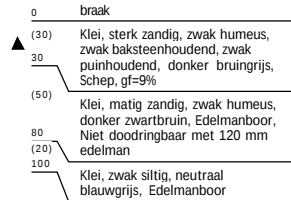
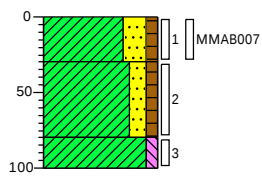
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 3001

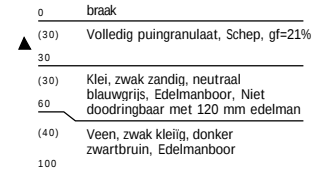
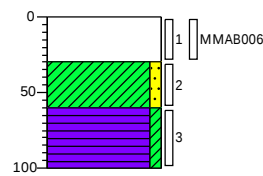
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97782,53
 Y-coördinaat: 454715,16

Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 3002**

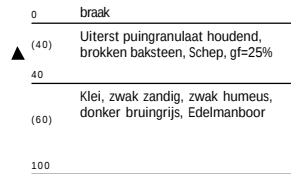
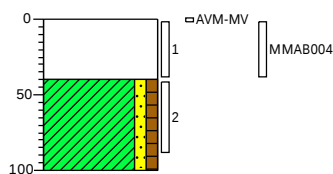
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97797,44
 Y-coördinaat: 454707,54

Lengte gat: 0,36
 Breedte gat: 0,35

**Boring: 3003**

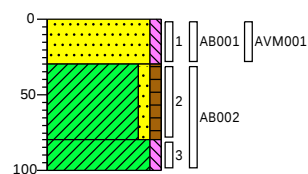
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97810,48
 Y-coördinaat: 454707,50

Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,30

**Boring: 3004**

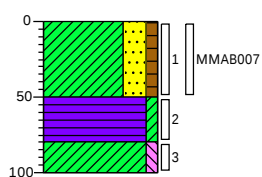
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97815,30
 Y-coördinaat: 454701,22

Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,34

**Boring: 3005**

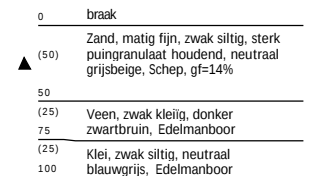
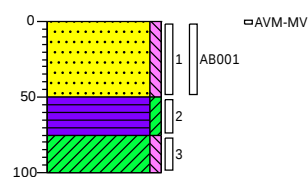
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97780,00
 Y-coördinaat: 454695,99

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,30

**Boring: 3006**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97791,42
 Y-coördinaat: 454677,49

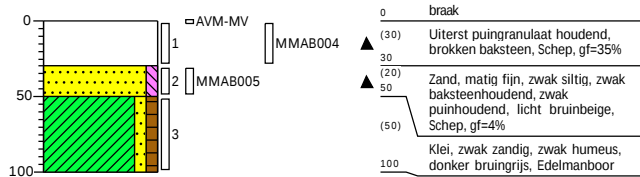
Lengte gat: 0,36
 Breedte gat: 0,35



Boring: 3007

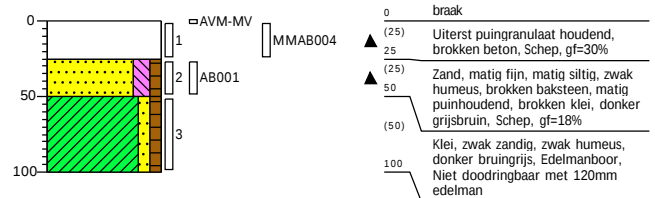
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97816,03
 Y-coördinaat: 454687,97

Lengte gat: 0,37
 Breedte gat: 0,36

**Boring: 3008**

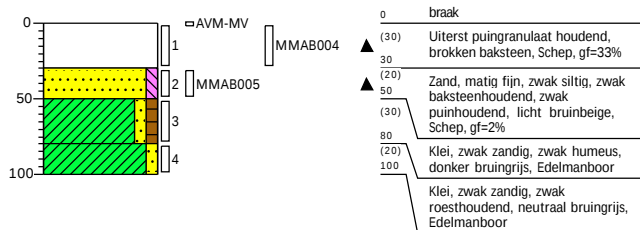
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97816,22
 Y-coördinaat: 454666,40

Lengte gat: 0,39
 Breedte gat: 0,35

**Boring: 3009**

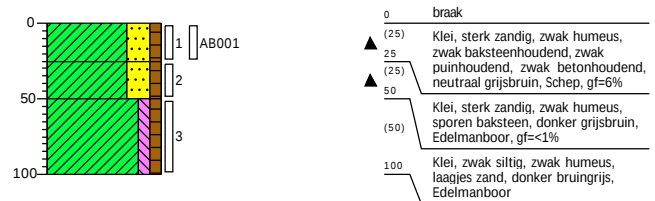
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97814,05
 Y-coördinaat: 454646,61

Lengte gat: 0,36
 Breedte gat: 0,34

**Boring: 3010**

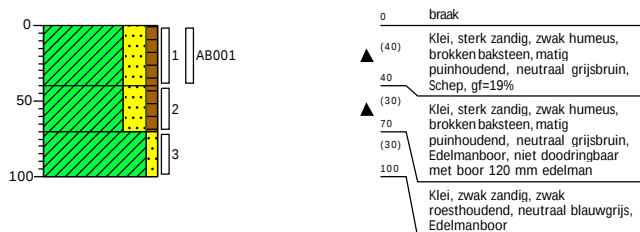
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97820,38
 Y-coördinaat: 454636,20

Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

**Boring: 3011**

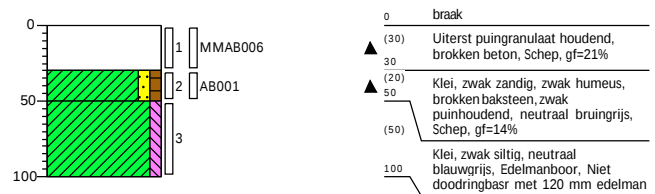
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97796,07
 Y-coördinaat: 454638,20

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 3012**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97796,66
 Y-coördinaat: 454663,94

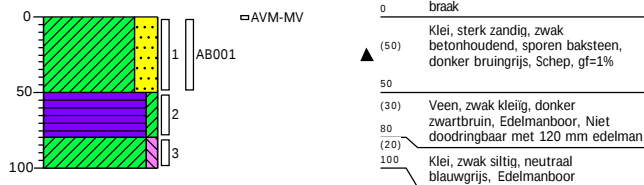
Lengte gat: 0,38
 Breedte gat: 0,33



Boring: 3013

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97784,93
 Y-coördinaat: 454677,50

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,31

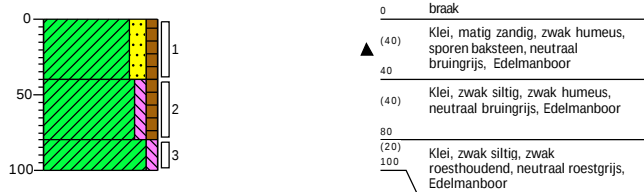
**Boring: 3014a**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97764,73
 Y-coördinaat: 454672,08

Lengte gat: 0,43
 Breedte gat: 0,34

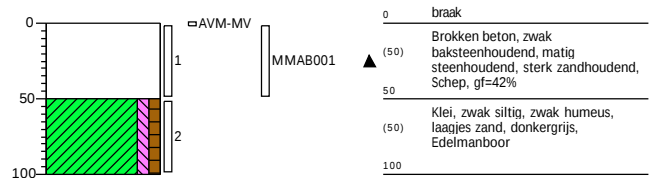
**Boring: 3014b**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97763,18
 Y-coördinaat: 454673,25

**Boring: 3015**

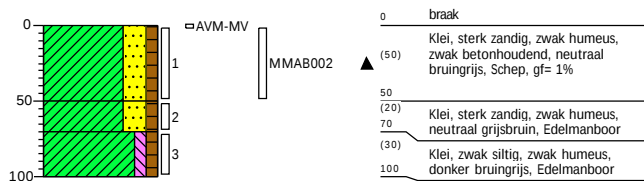
Datum: 13-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97776,72
 Y-coördinaat: 454653,29

Lengte gat: 0,37
 Breedte gat: 0,36

**Boring: 3016**

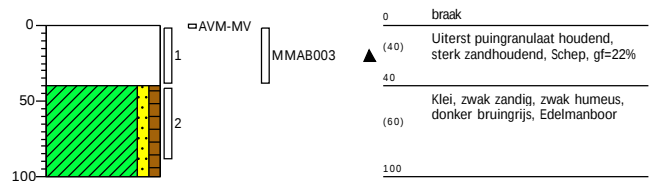
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97764,37
 Y-coördinaat: 454636,77

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 3017**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97759,01
 Y-coördinaat: 454645,61

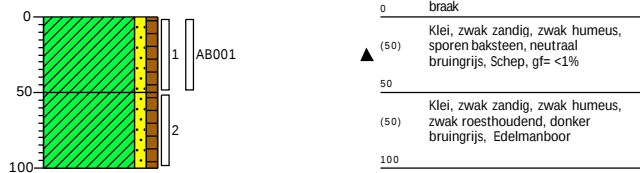
Lengte gat: 0,38
 Breedte gat: 0,38



Boring: 3018

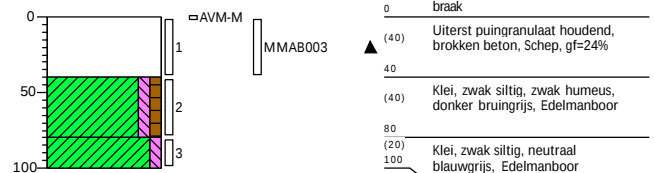
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97741,85
 Y-coördinaat: 454668,87

Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,30

**Boring: 3019**

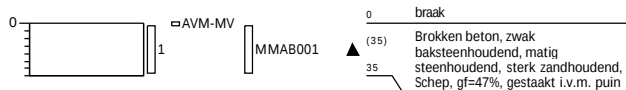
Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97745,41
 Y-coördinaat: 454651,14

Lengte gat: 0,39
 Breedte gat: 0,37

**Boring: 3020**

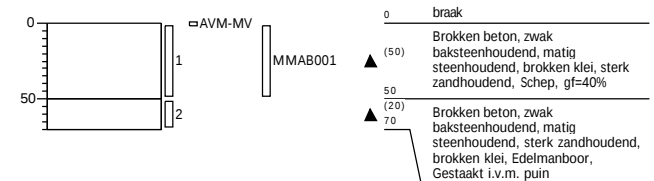
Datum: 13-9-2021
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X-coördinaat: 97783,07
 Y-coördinaat: 454646,36

Lengte gat: 0,39
 Breedte gat: 0,34

**Boring: 3021**

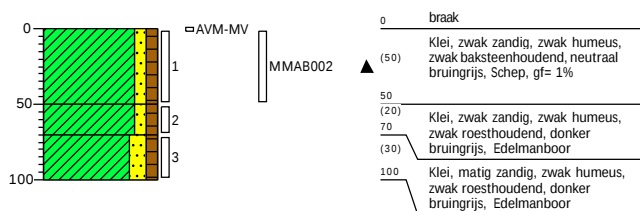
Datum: 13-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97780,15
 Y-coördinaat: 454660,81

Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 3022**

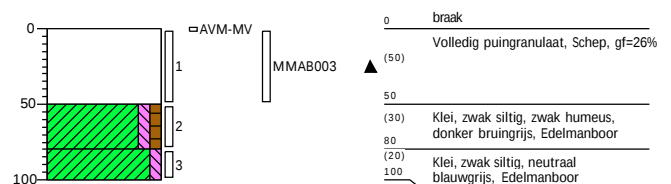
Datum: 13-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97776,83
 Y-coördinaat: 454635,90

Lengte gat: 0,35
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 3023**

Datum: 14-9-2021
 Boormeester: Jesse van Rijckevorsel
 X-coördinaat: 97752,19
 Y-coördinaat: 454651,58

Lengte gat: 0,37
 Breedte gat: 0,35



Boring: 4001

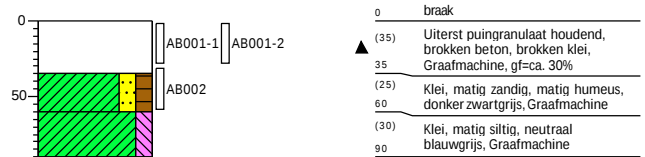
Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

Lengte gat: 2,23
Breedte gat: 0,60

**Boring: 4002**

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

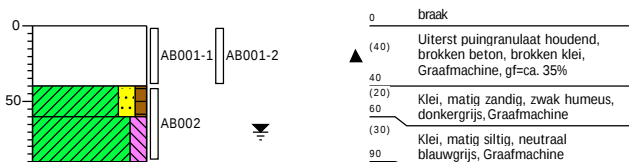
Lengte gat: 2,32
Breedte gat: 0,58

**Boring: 4003**

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

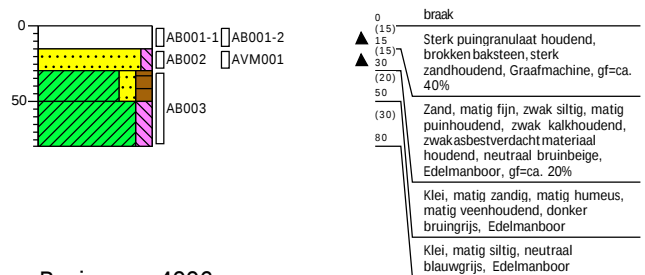
GWS (cm -mv): 70

Lengte gat: 2,29
Breedte gat: 0,61

**Boring: 4004**

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

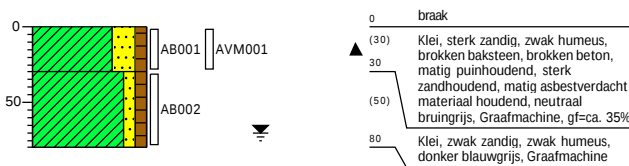
Lengte gat: 2,60
Breedte gat: 0,55

**Boring: 4005**

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 70

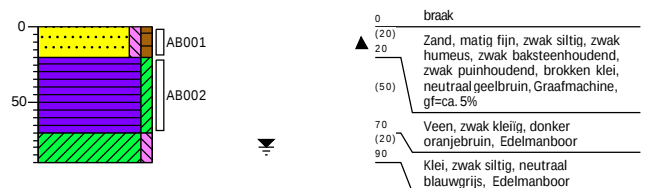
Lengte gat: 2,16
Breedte gat: 0,59

**Boring: 4006**

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 80

Lengte gat: 2,08
Breedte gat: 0,61

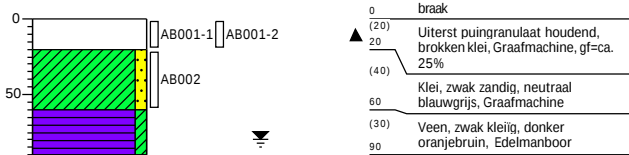


Boring: 4007

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 80

Lengte gat: 2,41
Breedte gat: 0,58

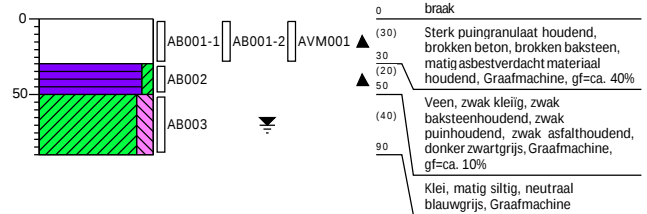


Boring: 4008

Datum: 23-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 70

Lengte gat: 2,29
Breedte gat: 0,61



Boring: 4009

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 80

Lengte gat: 2,32
Breedte gat: 0,52



Boring: 4010

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

Lengte gat: 2,10
Breedte gat: 0,55



Boring: 4011

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

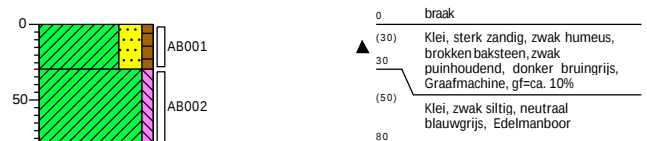
Lengte gat: 2,08
Breedte gat: 0,61



Boring: 4012

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

Lengte gat: 2,11
Breedte gat: 0,56

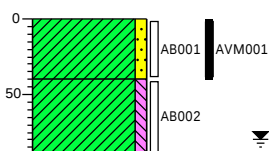


Boring: 4013

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 80

Lengte gat: 2,58
Breedte gat: 0,56



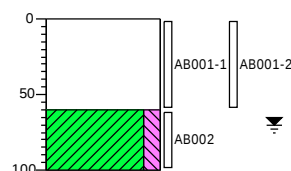
0	weiland
(40)	Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, neutraal zwartbruin, Graafmachine, gf=ca. 7%
(50)	Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
90	

Boring: 4014

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 70

Lengte gat: 2,62
Breedte gat: 0,58

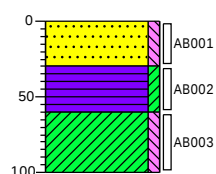


0	braak
(60)	Brokken baksteen, brokken beton, matig houthoudend, matig puinhoudend, brokken klei, matig organisch afval houdend, Graafmachine, gf=ca. 60%
(40)	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Graafmachine
100	

Boring: 4015

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

Lengte gat: 2,08
Breedte gat: 0,61



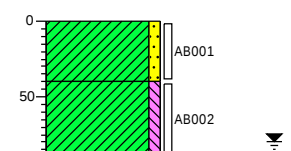
0	braak
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, zwak puinhoudend, neutraal bruinbeige, Graafmachine, gf=ca. 20%
(30)	Veen, zwak kleilig, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, gf niet geschat, zeven niet mogelijk
(40)	Klei, zwak siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 4016

Datum: 24-11-2021
Boormeester: Gert-Jan Boer

GWS (cm -mv): 80

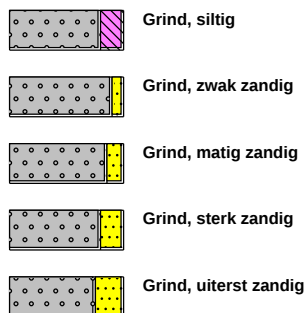
Lengte gat: 2,36
Breedte gat: 0,58



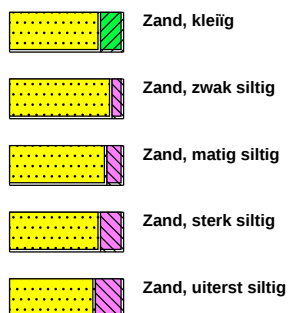
0	weiland
(40)	Klei, zwak zandig, sporen puin, neutraal zwartbruin, Graafmachine, gf=ca. 1%
(50)	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker blauwgrijs, Graafmachine
90	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



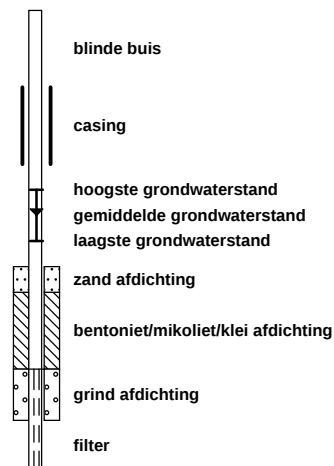
zand



veen



peilbuis



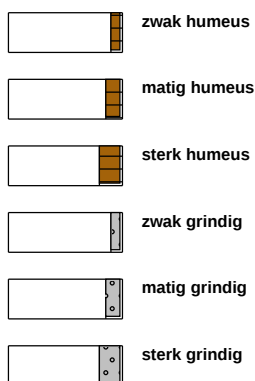
klei



leem



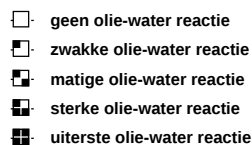
overige toevoegingen



geur



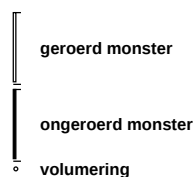
olie



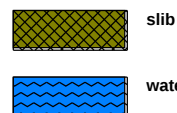
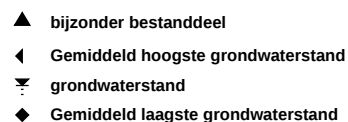
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Analyseresultaten grond	3001-1	3002-2	3003-2
Boringnummer	3001	3002	3003
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,30	0,30-0,60	0,40-0,90
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,40	83,10	76,10
Lutum	% ds	10,0	12,5	10,8
Organische stof	% ds	6,8	2,7	8,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	140	178,144	0,27	11	14,340	-0,07	58	71,346	0,04

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3004-1	3005-1	3006-1
Boringnummer	3004	3005	3006
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,30	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,60	79,40	91,40
Lutum	% ds	3,4	9,2	3,5
Organische stof	% ds	1,5	2,4	1,4

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	15	23,014	-0,06	17	23,458	-0,06	18	27,568	-0,05

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3007-2	3008-2	3009-2
Boringnummer	3007	3008	3009
Monstertraject (m -mv)	0,30-0,50	0,25-0,50	0,30-0,50
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	90,00	76,30	89,90
Lutum	% ds	2,0	11,3	2,8
Organische stof	% ds	0,7	5,7	1,4

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	< 10	11,019	-0,08	75	95,149	0,09	< 10	10,858	-0,08

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3010-1	3011-1	3012-2
Boringnummer	3010	3011	3012
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,25	0,00-0,40	0,30-0,50
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,80		84,10		81,80
Lutum	% ds	8,8		13,7		13,1
Organische stof	% ds	1,7		5,3		4,2

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	19	26,563	-0,05	84	103,478	0,11	110	138,930	0,19

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3013-1	3014b-1	3015-2
Boringnummer	3013	3014b	3015
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,40	0,50-1,00
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	13-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,20	79,80	79,60
Lutum	% ds	15,1	16,8	20,8
Organische stof	% ds	3,5	8,9	4,5

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	73	90,452	0,08	88	98,811	0,10	34	38,380	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3016-1	3017-2	3018-1
Boringnummer	3016	3017	3018
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,40-0,90	0,00-0,50
Analysedatum	14-09-2021	14-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,30	76,40	78,10
Lutum	% ds	17,7	17,3	19,1
Organische stof	% ds	3,8	5,9	7,2

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	25	29,720	-0,04	41	47,609	0,00	33	36,763	-0,03

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3019-2	3022-1	3023-2
Boringnummer	3019	3022	3023
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,80	0,00-0,50	0,50-0,80
Analysedatum	14-09-2021	13-09-2021	14-09-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	76,40	83,40	76,90
Lutum	% ds	16,3	19,7	19,3
Organische stof	% ds	6,2	3,3	6,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	47	55,103	0,01	28	32,603	-0,04	37	41,601	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Normwaarden

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
 projectnummer 0459671.102
 23 december 2021 revisie 00

Bijlage 4: Normwaarden grond

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloor-naftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

6.1. Analysecertificaten grondmonsters

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 22-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw project/verslagnummer	0459671-102
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	15-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	22-Sep-2021/15:49
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.4	83.1	76.1	91.6	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	6.8	2.7	8.3	1.5	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	91	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	12.5	10.8	3.4	9.2
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	11	58	15	17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3001-1	Grond (AS3000)	12276153
2	3002-2	Grond (AS3000)	12276154
3	3003-2	Grond (AS3000)	12276155
4	3004-1	Grond (AS3000)	12276156
5	3005-1	Grond (AS3000)	12276157



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	15-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	22-Sep-2021/15:49
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.4	90.0	76.3	89.9	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	<0.7	5.7	1.4	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	94	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.0	11.3	2.8	8.8
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	75	<10	19

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	3006-1	Grond (AS3000)	12276158
7	3007-2	Grond (AS3000)	12276159
8	3008-2	Grond (AS3000)	12276160
9	3009-2	Grond (AS3000)	12276161
10	3010-1	Grond (AS3000)	12276162



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	15-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	22-Sep-2021/15:49
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.1	81.8	81.2	79.8	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	4.2	3.5	8.9	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	94	95	95	90	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.7	13.1	15.1	16.8	20.8
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	84	110	73	88	34

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	3011-1	Grond (AS3000)	12276163
12	3012-2	Grond (AS3000)	12276164
13	3013-1	Grond (AS3000)	12276165
14	3014b-1	Grond (AS3000)	12276166
15	3015-2	Grond (AS3000)	12276167

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	15-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	22-Sep-2021/15:49
		Bijlage	A, C
		Pagina	4/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	76.4	78.1	76.4	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	5.9	7.2	6.2	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	93	91	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.7	17.3	19.1	16.3	19.7
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	41	33	47	28

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	3016-1	Grond (AS3000)	12276168
17	3017-2	Grond (AS3000)	12276169
18	3018-1	Grond (AS3000)	12276170
19	3019-2	Grond (AS3000)	12276171
20	3022-1	Grond (AS3000)	12276172

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021148776/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	15-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	22-Sep-2021/15:49
		Bijlage	A, C
		Pagina	5/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse **Eenheid** **21**

Voorbehandeling

Cryogeen malen **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	76.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	92
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.3

Metalen

S	Lood (Pb)	mg/kg ds	37
---	-----------	----------	----

Nr. Uw monsteromschrijving

21 3023-2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12276173

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr.coörd.**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148776/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12276153	3001-1				
0539023899	3001	0	30	14-Sep-2021	1
12276154	3002-2				
0539023903	3002	30	60	14-Sep-2021	2
12276155	3003-2				
0539023728	3003	40	90	14-Sep-2021	2
12276156	3004-1				
0539023321	3004	0	30	14-Sep-2021	1
12276157	3005-1				
0539023897	3005	0	50	14-Sep-2021	1
12276158	3006-1				
0539023902	3006	0	50	14-Sep-2021	1
12276159	3007-2				
0539023330	3007	30	50	14-Sep-2021	2
12276160	3008-2				
0539023908	3008	25	50	14-Sep-2021	2
12276161	3009-2				
0539023323	3009	30	50	14-Sep-2021	2
12276162	3010-1				
0539023269	3010	0	25	14-Sep-2021	1
12276163	3011-1				
0539023906	3011	0	40	14-Sep-2021	1
12276164	3012-2				
0539023892	3012	30	50	14-Sep-2021	2
12276165	3013-1				
0539023866	3013	0	50	14-Sep-2021	1
12276166	3014b-1				
0539023322	3014b	0	40	14-Sep-2021	1
12276167	3015-2				
0539023851	3015	50	100	13-Sep-2021	2
12276168	3016-1				
0539023846	3016	0	50	14-Sep-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148776/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12276169	3017-2					
0539023326	3017	40	90	14-Sep-2021	2	
12276170	3018-1					
0538330113	3018	0	50	14-Sep-2021	1	
12276171	3019-2					
0539023316	3019	40	80	14-Sep-2021	2	
12276172	3022-1					
0538923240	3022	0	50	13-Sep-2021	1	
12276173	3023-2					
0539023324	3023	50	80	14-Sep-2021	2	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021148776/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuizen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.

projectnummer 0459671.102

23 december 2021 revisie 00

6.2. Analysecertificaten asbestmonsters

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 07-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021150219/1
Uw project/verslagnummer	0459671-102
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021150219/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	20-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	07-Oct-2021/15:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	98.5 ¹⁾	92.8 ¹⁾	92.3 ¹⁾	97.7 ¹⁾	98.2 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		13.7 ²⁾			
Droge massa aangeleverd monster	g		12686 ¹⁾			
Asbest fractie <0,5mm	mg		N.v.t. ¹⁾			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		1.8 ²⁾			
Asbest fractie 1-2mm	mg		24 ²⁾			
Asbest fractie 2-4mm	mg		240 ²⁾			
Asbest fractie 4-8mm	mg		2100 ²⁾			
Asbest fractie 8-20mm	mg		6100 ²⁾			
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾			
Asbest (som)	mg		8500 ²⁾			
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds		69 ¹⁾			
Totaal asbest (bovangrens)	mg/kg ds		100 ¹⁾			
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds		69 ¹⁾			
Serpentijn bovangrens	mg/kg ds		100 ¹⁾			
Amfibool ondergrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾			
Amfibool bovangrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾			
Asbest in grond	mg/kg ds		86 ²⁾			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		86 ²⁾			
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		86 ²⁾			
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ²⁾			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		86 ²⁾			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾			
Aantal stuks		4 ²⁾		7 ²⁾	6 ²⁾	6 ²⁾
Totaal massa asbest	g	134.0 ²⁾		346.1 ²⁾	149.0 ²⁾	139.8 ²⁾
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn massa asbest	mg	17000 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0.0 ¹⁾		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal Amfibool bovangrens	mg	0.0 ¹⁾		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	13000 ¹⁾		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	3004 AVM001	Asbestverdachte grond	12281238
2	3004-1 AB001	Asbestverdachte grond	12281239
3	AVM-MV 3013	Asbestverdachte grond	12281240
4	AVM-MV 3019	Asbestverdachte grond	12281242
5	AVM-VP003-1a	Asbestverdachte grond	12281243

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021150219/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	20-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	07-Oct-2021/15:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Totaal Serpentine bovengrens	mg	20000 ¹⁾		0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	3004 AVM001
2	3004-1 AB001
3	AVM-MV 3013
4	AVM-MV 3019
5	AVM-VP003-1a

Opgegeven monsternatrix

Asbestverdachte grond	12281238
Asbestverdachte grond	12281239
Asbestverdachte grond	12281240
Asbestverdachte grond	12281242
Asbestverdachte grond	12281243

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0459671-102
 Uw projectnaam Bentlanden II te Benthuisen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gert-Jan Boer

Certificaatnummer/Versie 2021150219/1
 Startdatum analyse 20-Sep-2021
 Datum einde analyse 07-Oct-2021
 Rapportagedatum 07-Oct-2021/15:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	6	7	8
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.0 ¹⁾	91.4 ¹⁾	93.8 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	27761 ¹⁾	25254 ¹⁾	27737 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	93 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 ¹⁾	170 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	78 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	120 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	16 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	42 ¹⁾	0.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.8 ³⁾	27.6 ³⁾	29.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	93 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	180 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	950 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	5300 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	12000 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	19000 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	380 ³⁾	<0.4 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	130 ³⁾	<0.4 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	100 ³⁾	<0.4 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	28.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	130 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMAB 003
 7 MMAB 004
 8 MMAB 006

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

12281244
 12281245
 12281246

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021150219/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12281238	3004 AVM001				
0049177AG	3004	0	30	14-Sep-2021	AVM001
12281239	3004-1 AB001				
1695701MG	3004	0	30	14-Sep-2021	AB001
12281240	AVM-MV 3013				
0049146AG	3013	0	1	14-Sep-2021	AVM-MV
12281242	AVM-MV 3019				
0049180AG	3019	0	1	14-Sep-2021	AVM-M
12281243	AVM-VP003-1a				
0064168AK	AVM-VP003	0	1	14-Sep-2021	1
12281244	MMAB 003				
1681848MG	MMAB003	0	1	14-Sep-2021	MMAB003-1
1679065MG	MMAB003	1	2	14-Sep-2021	MMAB003-2
12281245	MMAB 004				
1679062MG	MMAB004	1	2	14-Sep-2021	MMAB004-2
1679078MG	MMAB004	0	1	14-Sep-2021	MMAB004-1
12281246	MMAB 006				
1695705MG	MMAB006	0	1	14-Sep-2021	MMAB006-1
1695706MG	MMAB006	1	2	14-Sep-2021	MMAB006-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021150219/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021150219/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878609
 Uw referentie : 3004 AVM001
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 16-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 136,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 134,0 g
 Percentage droogrest : 98,53 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	134,0	hecht	chrysotiel 10-15		4	16750,0	0,0
Totaal	134,0				4	16750,0	0,0
					Ondergrens	13400	0
					Bovengrens	20100	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	17000	0,0	17000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	17000	0,0	

Totaal massa asbest: 17000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878611
Uw referentie : AVM-MV 3013
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 16-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 375,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 346,1 g
 Percentage droogrest : 92,29 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	346,1				7	0,0	0,0
Totaal	346,1				7	0,0	0,0

Angetroffen type asbest : Geen
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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: **0.0 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878613
Uw referentie : AVM-MV 3019
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 16-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 152,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 149,0 g
 Percentage droogrest : 97,70 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	149,0				6	0,0	0,0
Totaal	149,0				6	0,0	0,0

Angetroffen type asbest : Geen
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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: **0.0 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878614
 Uw referentie : AVM-VP003-1a
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 16-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 142,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 139,8 g
 Percentage droogrest : 98,17 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	139,8				6	0,0	0,0
Totaal	139,8				6	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878610
 Uw referentie : 3004-1 AB001
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 23-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12686 g
 Percentage droogrest : 92,8 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	10252,9	82,7	12,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	188,6	1,5	42,1	22,32	8	1,8
1-2 mm	1004,8	8,1	497,3	49,49	13	23,5
2-4 mm	234,6	1,9	234,6	100,00	25	238,7
4-8 mm	316,2	2,6	316,2	100,00	41	2082,4
8-20 mm	401,0	3,2	401,0	100,00	10	6137,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12398,1	100,0	1503,6		97	8483,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,3	0,8	0,5	0,3	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,4	1,9	2,9	2,4	1,9	2,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	21	17	25	21	17	25	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	62	49	74	62	49	74	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	86	69	100	86	69	100	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	86	0,0	86
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	86	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **86 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878610
Uw referentie : 3004-1 AB001
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878615
 Uw referentie : MMAB 003
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27761 g
 Percentage droogrest : 93,0 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	15287,3	55,6	12,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1588,0	5,8	196,6	12,38	0	0,0
1-2 mm	1261,7	4,6	480,0	38,04	0	0,0
2-4 mm	1250,2	4,5	628,2	50,25	0	0,0
4-8 mm	2623,0	9,5	2623,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4464,7	16,2	4464,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1015,9	3,7	1015,9	100,00	0	0,0
Totaal	27490,8	100,0	9421,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878616
 Uw referentie : MMAB 004
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 29-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25254 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17879,8	71,6	12,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	901,8	3,6	189,0	20,96	12	93,0
1-2 mm	1627,6	6,5	490,2	30,12	14	183,0
2-4 mm	1451,0	5,8	951,8	65,60	20	950,1
4-8 mm	1306,8	5,2	1306,8	100,00	25	5349,9
8-20 mm	1821,8	7,3	1821,8	100,00	9	12074,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24988,8	100,0	4772,1		80	18650,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,8	1,3	5,6	2,2	1,1	4,2	0,6	0,2	1,4
1-2 mm	3,9	2,0	7,2	3,0	1,7	5,4	0,9	0,3	1,8
2-4 mm	9,3	6,0	14	7,2	5,0	10	2,0	1,0	3,4
4-8 mm	34	26	43	27	21	32	7,5	4,3	11
8-20 mm	77	58	97	60	48	72	17	9,7	24
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	130	93	170	100	78	120	28	16	42

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	100	28	130
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	100	28	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **380 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878616
Uw referentie : MMAB 004
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
 Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6878617
 Uw referentie : MMAB 006
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 29-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27737 g
 Percentage droogrest : 93,8 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	22018,3	80,2	14,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	543,6	2,0	129,2	23,77	0	0,0
1-2 mm	1170,2	4,3	489,2	41,80	0	0,0
2-4 mm	744,8	2,7	431,0	57,87	0	0,0
4-8 mm	1239,4	4,5	1239,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1729,6	6,3	1729,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27445,9	100,0	4032,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6878609	3004 AVM001	3004	0-.3	0049177AG
6878611	AVM-MV 3013	3013	0-.01	0049146AG
6878613	AVM-MV 3019	3019	0-.01	0049180AG
6878614	AVM-VP003-1a	AVM-VP003	0-.01	0064168AK
6878610	3004-1 AB001	3004	0-.3	1695701MG
6878615	MMAB 003	MMAB003	.01-.02	1679065MG
		MMAB003	0-.01	1681848MG
6878616	MMAB 004	MMAB004	.01-.02	1679062MG
		MMAB004	0-.01	1679078MG
6878617	MMAB 006	MMAB006	0-.01	1695705MG
		MMAB006	.01-.02	1695706MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1247679
Uw project omschrijving : 2021150219-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 02-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021192109/1
Uw project/verslagnummer	0459671-102
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0459671-102
 Uw projectnaam Bentlanden II te Benthuisen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gert-Jan Boer

Certificaatnummer/Versie 2021192109/1
 Startdatum analyse 25-Nov-2021
 Datum einde analyse 02-Dec-2021
 Rapportagedatum 02-Dec-2021/16:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	76.9 ²⁾	86.6 ²⁾	85.3 ²⁾	85.3 ²⁾	83.9 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					17.3 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	22555 ²⁾	27738 ²⁾	25837 ²⁾	29940 ²⁾	14481 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg					0.0 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	4.1 ²⁾	5.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ²⁾	0.8 ²⁾	6.2 ²⁾	11 ²⁾	1.5 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	4.1 ²⁾	4.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ²⁾	0.4 ²⁾	6.2 ²⁾	7.5 ²⁾	0.7 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.6 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ²⁾	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾	3.3 ²⁾	0.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds					<0.8 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds					<0.8 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds					<0.8 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds					0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.3 ⁴⁾	32.0 ⁴⁾	30.3 ⁴⁾	35.1 ⁴⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	1100 ⁴⁾	2500 ⁴⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	AMM4001-1	Asbestverdachte grond	12422832
2	AMM4002-1	Asbestverdachte grond	12422833
3	AMM4003-1	Asbestverdachte grond	12422834
4	AMM4004-1	Asbestverdachte grond	12422835
5	AMM4004-2	Asbestverdachte grond	12422836

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021192109/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	25-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Dec-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	02-Dec-2021/16:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3	4	5
Asbest (som)	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	1100 ⁴⁾	2500 ⁴⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾	5.1 ⁴⁾	30 ⁴⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾	5.1 ⁴⁾	8.4 ⁴⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾	5.1 ⁴⁾	5.9 ⁴⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	2.5 ⁴⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	5.1 ⁴⁾	8.4 ⁴⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM4001-1	Asbestverdachte grond	12422832
2	AMM4002-1	Asbestverdachte grond	12422833
3	AMM4003-1	Asbestverdachte grond	12422834
4	AMM4004-1	Asbestverdachte grond	12422835
5	AMM4004-2	Asbestverdachte grond	12422836

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021192109/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	25-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Dec-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	02-Dec-2021/16:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7	8 ¹⁾	9	10
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.3 ²⁾	80.3 ²⁾	70.9 ²⁾	92.2 ²⁾	78.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ³⁾		12.9 ³⁾		
Droge massa aangeleverd monster	g	12828 ²⁾	24612 ²⁾	9174 ²⁾		
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	8.9 ²⁾	0.0 ²⁾		
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ²⁾	13 ²⁾	1.5 ²⁾		
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	8.9 ²⁾	0.0 ²⁾		
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ²⁾	13 ²⁾	0.7 ²⁾		
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ²⁾	0.0 ²⁾	0.7 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ³⁾		<0.8 ³⁾		
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ³⁾		<0.8 ³⁾		
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾		<0.8 ³⁾		
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾		
Aantal stuks					11 ³⁾	2 ³⁾
Totaal massa asbest	g				355.0 ³⁾	11.7 ³⁾
Amfibool massa asbest	mg				2600.0 ³⁾	410.0 ³⁾
Serpentijn massa asbest	mg				44000 ³⁾	1500 ³⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg				1500 ²⁾	230 ²⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg				3700 ²⁾	580 ²⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg				36000 ²⁾	1200 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	AMM4005-1	Asbestverdachte grond	12422837
7	AMM4008-1	Asbestverdachte grond	12422838
8	AMM4013-1	Asbestverdachte grond	12422839
9	AVM4001-1	Asbestverdachte grond	12422840
10	AVM4004-2	Asbestverdachte grond	12422841

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0459671-102
 Uw projectnaam Bentlanden II te Benthuisen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gert-Jan Boer

Certificaatnummer/Versie 2021192109/1
 Startdatum analyse 25-Nov-2021
 Datum einde analyse 02-Dec-2021
 Rapportagedatum 02-Dec-2021/16:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	6	7	8 ¹⁾	9	10
Totaal Serpentine bovengrens	mg				53000 ²⁾	1800 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		30.6 ⁴⁾			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 8-20mm	mg		2200 ⁴⁾			
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ⁴⁾			
Asbest (som)	mg		2200 ⁴⁾			
Asbest in puin	mg/kg ds		11 ⁴⁾			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		11 ⁴⁾			
Serpentine concentratie	mg/kg ds		11 ⁴⁾			
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		11 ⁴⁾			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾			

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	AMM4005-1	Asbestverdachte grond	12422837
7	AMM4008-1	Asbestverdachte grond	12422838
8	AMM4013-1	Asbestverdachte grond	12422839
9	AVM4001-1	Asbestverdachte grond	12422840
10	AVM4004-2	Asbestverdachte grond	12422841

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021192109/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	25-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Dec-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	02-Dec-2021/16:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.1 ²⁾	87.5 ²⁾	83.0 ²⁾
Aantal stuks		12 ³⁾	9 ³⁾	1 ³⁾
Totaal massa asbest	g	256.0 ³⁾	261.5 ³⁾	22.4 ³⁾
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	780.0 ³⁾
Serpentijn massa asbest	mg	32000 ³⁾	9200 ³⁾	2800 ³⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	450 ²⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1100 ²⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	26000 ²⁾	5200 ²⁾	2200 ²⁾
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	38000 ²⁾	13000 ²⁾	3400 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

11	AVM4005-1
12	AVM4008-1
13	AVM4013-1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12422842
Asbestverdachte grond	12422843
Asbestverdachte grond	12422844

Akkoord
Pr.coörd.

RF

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021192109/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12422832	AMM4001-1				
1713247MG	4001	0	40	23-Nov-2021	AB001-1
1713248MG	4001	0	40	23-Nov-2021	AB001-2
12422833	AMM4002-1				
1713252MG	4002	0	30	23-Nov-2021	AB001-1
1713253MG	4002	0	30	23-Nov-2021	AB001-2
12422834	AMM4003-1				
1713258MG	4003	0	40	23-Nov-2021	AB001-1
1713260MG	4003	0	40	23-Nov-2021	AB001-2
12422835	AMM4004-1				
1714752MG	4004	0	15	24-Nov-2021	AB001-1
1714751MG	4004	0	15	24-Nov-2021	AB001-2
12422836	AMM4004-2				
1714750MG	4004	15	30	24-Nov-2021	AB002
12422837	AMM4005-1				
1713249MG	4005	0	30	23-Nov-2021	AB001
12422838	AMM4008-1				
1713255MG	4008	0	30	23-Nov-2021	AB001-1
1713254MG	4008	0	30	23-Nov-2021	AB001-2
12422839	AMM4013-1				
1713432mg	4013	0	40	24-Nov-2021	AB001
12422840	AVM4001-1				
0049121AG	4001	0	40	23-Nov-2021	AVM001
12422841	AVM4004-2				
0049140AG	4004	15	30	24-Nov-2021	AVM001
12422842	AVM4005-1				
0049119AG	4005	0	30	23-Nov-2021	AVM001
12422843	AVM4008-1				
0049134AG	4008	0	30	23-Nov-2021	AVM001
12422844	AVM4013-1				
0049138ag	4013	0	40	24-Nov-2021	AVM001

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021192109/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021192109/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964307
 Uw referentie : AMM4004-2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14481 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7546,8	52,8	14,0	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1759,5	12,3	195,5	11,11	0	0,0
1-2 mm	2425,0	17,0	488,5	20,14	0	0,0
2-4 mm	526,0	3,7	526,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	714,0	5,0	714,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1308,5	9,2	1308,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14279,8	100,0	3246,5		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964308
 Uw referentie : AMM4005-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12828 g
 Percentage droogrest : 83,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11737,8	92,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	215,5	1,7	27,0	12,53	0	0,0
1-2 mm	123,0	1,0	40,5	32,93	0	0,0
2-4 mm	92,0	0,7	92,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	118,0	0,9	118,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	219,0	1,7	219,0	100,00	0	0,0
>20 mm	123,0	1,0	123,0	100,00	0	0,0
Totaal	12628,3	100,0	632,8		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964310
 Uw referentie : AMM4013-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9174 g
 Percentage droogrest : 70,9 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	8402,7	93,0	12,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	45,5	0,5	6,0	13,19	0	0,0
1-2 mm	45,5	0,5	14,0	30,77	0	0,0
2-4 mm	40,0	0,4	40,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,5	1,0	90,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	263,0	2,9	263,0	100,00	0	0,0
>20 mm	145,5	1,6	145,5	100,00	0	0,0
Totaal	9032,7	100,0	571,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964311
Uw referentie : AVM4001-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 385,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 355,0 g
 Percentage droogrest : 92,21 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	73,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	9175,0	2569,0
cement, golfplaat	281,6	hecht	chrysotiel 10-15		8	35200,0	0,0
Totaal	355,0				11	44375,0	2569,0
						Ondergrens	35500
						Bovengrens	53250

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	44000	2600	47000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	44000	2600	

Totaal massa asbest: 47000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964312
 Uw referentie : AVM4004-2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 25-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11,7 g
 Percentage droogrest : 78,00 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, vlakke plaat	11,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	1462,5	409,5
Totaal	11,7				2	1462,5	409,5
						Ondergrens	1170
						Bovengrens	1755

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	1500	410	1900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1500	410	

Totaal massa asbest: **1900 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964313
Uw referentie : AVM4005-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 290,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 256,0 g
 Percentage droogrest : **88,12 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	256,0	hecht	chrysotiel 10-15		12	32000,0	0,0
Totaal	256,0				12	32000,0	0,0
					Ondergrens	25600	0
					Bovengrens	38400	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	32000	0,0	32000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32000	0,0	

Totaal massa asbest: 32000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964314
Uw referentie : AVM4008-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 299,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 261,5 g
Percentage droogrest : 87,46 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	261,5	hecht	chrysotiel 2-5		9	9152,5	0,0
Totaal	261,5				9	9152,5	0,0
						Ondergrens	5230
						Bovengrens	13075

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9200	0,0	9200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9200	0,0	

Totaal massa asbest: **9200 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964315
Uw referentie : AVM4013-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 25-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 22,4 g
Percentage droogrest : 82,96 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	22,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2800,0	784,0
Totaal	22,4				1	2800,0	784,0
					Ondergrens	2240	448
					Bovengrens	3360	1120

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2800	780	3600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2800	780	

Totaal massa asbest: 3600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964303
 Uw referentie : AMM4001-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22555 g
 Percentage droogrest : 76,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15280,7	68,3	14,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	433,0	1,9	98,5	22,75	0	0,0
1-2 mm	558,0	2,5	214,5	38,44	0	0,0
2-4 mm	715,0	3,2	465,5	65,10	0	0,0
4-8 mm	1788,0	8,0	1788,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3595,5	16,1	3595,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	22370,2	100,0	6176,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964304
 Uw referentie : AMM4002-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27738 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20367,8	74,1	12,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	844,5	3,1	193,0	22,85	0	0,0
1-2 mm	1943,0	7,1	487,0	25,06	0	0,0
2-4 mm	1163,5	4,2	807,0	69,36	0	0,0
4-8 mm	1426,5	5,2	1426,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1741,5	6,3	1741,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27486,8	100,0	4667,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964305
 Uw referentie : AMM4003-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25837 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17732,7	69,2	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1346,5	5,3	197,0	14,63	0	0,0
1-2 mm	3299,5	12,9	494,5	14,99	0	0,0
2-4 mm	1419,5	5,5	954,0	67,21	0	0,0
4-8 mm	1035,0	4,0	1035,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	799,5	3,1	799,5	100,00	1	1054,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25632,7	100,0	3492,6		1	1054,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,1	4,1	6,2	5,1	4,1	6,2	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	5,1	4,1	6,2	5,1	4,1	6,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,1	0,0	5,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964305
Uw referentie : AMM4003-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964306
 Uw referentie : AMM4004-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 35100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29940 g
 Percentage droogrest : 85,3 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	22525,4	75,9	11,7	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1256,0	4,2	189,5	15,09	0	0,0
1-2 mm	2929,5	9,9	481,0	16,42	0	0,0
2-4 mm	997,5	3,4	684,5	68,62	0	0,0
4-8 mm	1029,5	3,5	1029,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	946,5	3,2	946,5	100,00	3	2512,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29684,4	100,0	3342,7		3	2512,1

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	8,4	5,9	11	5,9	4,3	7,5	2,5	1,6	3,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,4	5,9	11	5,9	4,3	7,5	2,5	1,6	3,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	5,9	2,5	8,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,9	2,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **30 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964306
Uw referentie : AMM4004-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/11/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
			chrysotiel	10-15
	cement, standleiding	hecht	crocidoliet	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964309
 Uw referentie : AMM4008-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24612 g
 Percentage droogrest : 80,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18236,1	74,8	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	456,0	1,9	78,5	17,21	0	0,0
1-2 mm	821,5	3,4	255,5	31,10	0	0,0
2-4 mm	1087,5	4,5	665,5	61,20	0	0,0
4-8 mm	1791,5	7,3	1791,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2002,5	8,2	2002,5	100,00	3	2176,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24395,1	100,0	4806,1		3	2176,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	11	8,9	13	11	8,9	13	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	11	8,9	13	11	8,9	13	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	0,0	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6964309
Uw referentie : AMM4008-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : AMM4013-1
Monstercode : 6964310

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

Uw referentie : AMM4001-1
Monstercode : 6964303

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
 Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6964307	AMM4004-2	4004	.15-.3	1714750MG
6964308	AMM4005-1	4005	0-.3	1713249MG
6964310	AMM4013-1	4013	0-.4	1713432MG
6964311	AVM4001-1	4001	0-.4	0049121AG
6964312	AVM4004-2	4004	.15-.3	0049140AG
6964313	AVM4005-1	4005	0-.3	0049119AG
6964314	AVM4008-1	4008	0-.3	0049134AG
6964315	AVM4013-1	4013	0-.4	0049138AG
6964303	AMM4001-1	4001	0-.4	1713248MG
		4001	0-.4	1713247MG
6964304	AMM4002-1	4002	0-.3	1713252MG
		4002	0-.3	1713253MG
6964305	AMM4003-1	4003	0-.4	1713260MG
		4003	0-.4	1713258MG
6964306	AMM4004-1	4004	0-.15	1714752MG
		4004	0-.15	1714751MG
6964309	AMM4008-1	4008	0-.3	1713255MG
		4008	0-.3	1713254MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278446
Uw project omschrijving : 2021192109-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 11-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021199005/1
Uw project/verslagnummer	0459671-102
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021199005/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	06-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Dec-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	11-Dec-2021/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	64.9 ¹⁾	85.9 ¹⁾	79.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	16.4 ²⁾	
Droge massa aangeleverd monster	g	9871 ¹⁾	14096 ¹⁾	28350 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovgrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovgrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovgrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			35.7 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	AM4005-2	Asbestverdachte grond	12445621
2	AM4006-1	Asbestverdachte grond	12445622
3	AM4007-1	Asbestverdachte grond	12445623

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459671-102	Certificaatnummer/Versie	2021199005/1
Uw projectnaam	Bentlanden II te Benthuisen	Startdatum analyse	06-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Dec-2021
Uw monsternemer	Gert-Jan Boer	Rapportagedatum	11-Dec-2021/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Asbest (som)	mg			0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			<0.3 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds			<0.3 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds			<0.3 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds			0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1 AM4005-2	Asbestverdachte grond	12445621
2 AM4006-1	Asbestverdachte grond	12445622
3 AM4007-1	Asbestverdachte grond	12445623

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

Akkoord
Pr. coörd.

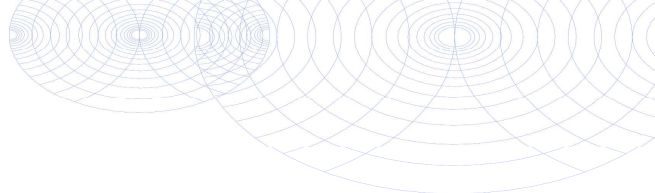
VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021199005/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12445621	AM4005-2				
1713250MG	4005	30	80	23-Nov-2021	AB002
12445622	AM4006-1				
1713242MG	4006	0	20	23-Nov-2021	AB001
12445623	AM4007-1				
1713243MG	4007	0	20	23-Nov-2021	AB001-1
1713244MG	4007	0	20	23-Nov-2021	AB001-2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021199005/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021199005/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
 Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytica B.V.

Monstercode : 6978986
 Uw referentie : AM4005-2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 10-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9871 g
 Percentage droogrest : 64,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8730,5	89,8	12,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	149,0	1,5	41,5	27,85	0	0,0
1-2 mm	144,0	1,5	65,0	45,14	0	0,0
2-4 mm	159,0	1,6	159,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,5	1,9	184,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	355,0	3,7	355,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9722,0	100,0	817,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
 Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6978987
 Uw referentie : AM4006-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 10-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14096 g
 Percentage droogrest : 85,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13638,4	98,3	14,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5,5	0,0	1,5	27,27	0	0,0
1-2 mm	8,5	0,1	3,0	35,29	0	0,0
2-4 mm	2,5	0,0	2,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	23,5	0,2	23,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	194,5	1,4	194,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13872,9	100,0	239,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
 Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6978988
 Uw referentie : AM4007-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 11-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 35660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28350 g
 Percentage droogrest : 79,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17318,7	61,6	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	709,5	2,5	193,5	27,27	0	0,0
1-2 mm	678,5	2,4	254,0	37,44	0	0,0
2-4 mm	1166,5	4,1	852,5	73,08	0	0,0
4-8 mm	2471,5	8,8	2471,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4840,0	17,2	4840,0	100,00	0	0,0
>20 mm	926,5	3,3	926,5	100,00	0	0,0
Totaal	28111,2	100,0	9551,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6978986	AM4005-2	4005	.3-.8	1713250MG
6978987	AM4006-1	4006	0-.2	1713242MG
6978988	AM4007-1	4007	0-.2	1713243MG
		4007	0-.2	1713244MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1283255
Uw project omschrijving : 2021199005-0459671-102
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

**Bijlage 7 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Milieuhygenische onderzoeken Bentlanden II te Benthuizen				
Projectnummer: 0459671.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygenisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☒	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 & 2018	13/14-9-2021	G.J.T. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
2001 & 2018	13/14-9-2021	J. van Rijckevorsel	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Milieuhygenische onderzoeken Bentlanden II te Benthuisen				
Projectnummer: 0459671.102 (TI=0459671-102)				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2018	23/24-11-2021	G.J.T. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 8 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 9 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk



Fotonummer: 1
Omschrijving: foto 1



Fotonummer: 2
Omschrijving: foto 2



Fotonummer: 3
Omschrijving: foto 3



Fotonummer: 4
Omschrijving: foto 4



Fotonummer: 5
Omschrijving: foto 5



Fotonummer: 6
Omschrijving: foto 6



Fotonummer: 7
Omschrijving: foto 7



Fotonummer: 8
Omschrijving: foto 8



Fotonummer: 9
Omschrijving: foto 9



Fotonummer: 10
Omschrijving: foto 10



Fotonummer: 11
Omschrijving: foto 11



Fotonummer: 12
Omschrijving: foto 12



Fotonummer: 13



Fotonummer: 14

Omschrijving: foto 13



Fotonummer: 15
Omschrijving: Proefgat/boring 3003



Fotonummer: 17
Omschrijving: Proefgat/boring 3005

Omschrijving: Proefgat/boring 3002



Fotonummer: 16
Omschrijving: Proefgat/boring 3004



Fotonummer: 18
Omschrijving: Proefgat/boring 3006



Fotonummer: 19
Omschrijving: Proefgat/boring 3006



Fotonummer: 20
Omschrijving: Proefgat/boring 3007



Fotonummer: 21
Omschrijving: Proefgat/boring 3008



Fotonummer: 22
Omschrijving: Proefgat/boring 3009



Fotonummer: 23
Omschrijving: Proefgat/boring 3010



Fotonummer: 24
Omschrijving: Proefgat/boring 3011



Fotonummer: 25
Omschrijving: Proefgat/boring 3012



Fotonummer: 26
Omschrijving: Proefgat/boring 3013



Fotonummer: 27
Omschrijving: Proefgat/boring 3014a



Fotonummer: 28
Omschrijving: Proefgat/boring 3015



Fotonummer: 29
Omschrijving: Proefgat/boring 3016



Fotonummer: 30
Omschrijving: Proefgat/boring 3016



Fotonummer: 31
Omschrijving: Proefgat/boring 3016



Fotonummer: 32
Omschrijving: Proefgat/boring 3017



Fotonummer: 33
Omschrijving: Proefgat/boring 3017



Fotonummer: 34
Omschrijving: Proefgat/boring 3018



Fotonummer: 35
Omschrijving: Proefgat/boring 3019



Fotonummer: 36
Omschrijving: Proefgat/boring 3020



Fotonummer: 37
Omschrijving: Proefgat/boring 3021



Fotonummer: 38
Omschrijving: Proefgat/boring 3022



Fotonummer: 39
Omschrijving: Proefgat/boring 3022



Fotonummer: 40
Omschrijving: Proefgat/boring 3022



Fotonummer: 41
Omschrijving: Proefgat/boring 3022



Fotonummer: 42
Omschrijving: Proefgat/boring 3022



Fotonummer: 43
Omschrijving: Proefgat/boring 3023



Fotonummer: 44
Omschrijving: Proefgat/boring 3023



Fotonummer: 45
Omschrijving: Proefgat/boring 4001



Fotonummer: 46
Omschrijving: Proefgat/boring 4001



Fotonummer: 47
Omschrijving: Proefgat/boring 4002



Fotonummer: 48
Omschrijving: Proefgat/boring 4002



Fotonummer: 49
Omschrijving: Proefgat/boring 4003



Fotonummer: 50
Omschrijving: Proefgat/boring 4003



Fotonummer: 51
Omschrijving: Proefgat/boring 4004



Fotonummer: 52
Omschrijving: Proefgat/boring 4004



Fotonummer: 53
Omschrijving: Proefgat/boring 4005



Fotonummer: 54
Omschrijving: Proefgat/boring 4005



Fotonummer: 55
Omschrijving: Proefgat/boring 4006



Fotonummer: 56
Omschrijving: Proefgat/boring 4006



Fotonummer: 57
Omschrijving: Proefgat/boring 4008



Fotonummer: 58
Omschrijving: Proefgat/boring 4008



Fotonummer: 59
Omschrijving: Proefgat/boring 4009



Fotonummer: 60
Omschrijving: Proefgat/boring 4009



Fotonummer: 61
Omschrijving: Proefgat/boring 4009



Fotonummer: 62
Omschrijving: Proefgat/boring 4010



Fotonummer: 63
Omschrijving: Proefgat/boring 4011.



Fotonummer: 64
Omschrijving: Proefgat/boring 4011



Fotonummer: 65
Omschrijving: Proefgat/boring 4012



Fotonummer: 66
Omschrijving: Proefgat/boring 4012



Fotonummer: 67
Omschrijving: Proefgat/boring 4013



Fotonummer: 68
Omschrijving: Proefgat/boring 4014



Fotonummer: 69
Omschrijving: Proefgat/boring 4014



Fotonummer: 70
Omschrijving: Proefgat/boring 4015



Fotonummer: 71
Omschrijving: Proefgat/boring 4015



Fotonummer: 72
Omschrijving: Proefgat/boring 4016



Fotonummer: 73
Omschrijving: VP001

Bijlage 10 Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodembodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodembodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

In de actualisatie van 2 juli 2020 van het Tijdelijk handelingskader wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit. De geactualiseerde versie geeft invulling aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het Tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 wordt een uitwerking gegeven aan het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. De toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Tijdelijk handelingskader heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodembodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden naar verwachting in 2021 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Tijdelijk handelingskader zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analysesresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingsnormen PFAS

In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ² , met inbegrip van grootschalige toepassing.				
Algemeen	1,4	1,9	1,4	1,4
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ¹				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit ³	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater				
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.			
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁴ :				
Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{4,5}				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{4, 6}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

²: Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

³: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

⁴: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

⁵: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁶: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

Bijlage 11 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
Graaflocatie	asbest	-	-	zwart	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
3001-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3002-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3003-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3004-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3005-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3006-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3007-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3008-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3009-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3010-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3011-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3012-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3013-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3014b-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3015-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3016-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3017-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3018-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3019-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3022-1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
3023-2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
Proefgat 3004	asbest grond	-	-	zwart	-
Proefsleuf 4001	asbest grond	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4003	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4004	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4005	asbest grond	-	-	zwart	-
Proefsleuf 4008	asbest puin	-	-	basishygiëne	-
Proefsleuf 4013	asbest grond	-	-	basishygiëne	-

13 december 2021, revisie 00



Toelichting

- : Niet van toepassing

Bijlage 12 Toetsingskader asbest

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Nast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit asbestwegen

Het Besluit asbestwegen gaat uit van de functie die een locatie heeft en niet of er sprake is van bodem (< 50% bijmenging met bodemvreemd materiaal). Tevens geldt het Besluit tot een maximale diepte van 0,5 m -mv of m- verharding. Wanneer een asbestverontreiniging zich dieper bevindt, is het Wbb-spoor van toepassing.

Er is sprake van een asbestweg wanneer:

- De locatie in gebruik is als een weg, waarbij tevens aan beide zijden een halve meter wordt aangehouden direct naast de weg EN

Rapport

Verificatie onderzoek t.p.v. voormalige bebouwing/verharding aan de Heerewegh 32 te Benthuisen i.v.m. verstoring/afgraving van ca. 30cm.
projectnummer 0459671.102
23 december 2021 revisie 00

- In de bodem/fundering van de eerste 0,5 m onder de verharding/maaiveld sprake is van een gewogen asbestgehalte van 100 mg/kg ds of meer. Dit moet zijn vastgesteld middels een asbestonderzoek volgens NEN 5707 of NEN 5897.

Melden

Wanneer uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een asbestweg, dient dit conform het Besluit asbestwegen *terstond door de eigenaar* te worden gemeld bij IL&T. Het is namelijk verboden een dergelijke weg in eigendom te hebben. Tevens dienen er passende (tijdelijke) maatregelen te worden genomen om contact met het asbest te beperken.

Saneren van een asbestweg

Sanering van een asbestweg kan plaatsvinden door:

- Het ontgraven en afvoeren van het asbesthoudend materiaal naar een erkende verwerker.
- Het duurzaam afdekken van het asbest door klinkers, asfalt of beton.
- Het duurzaam afschermen van het asbest door een laag grond, puin of zand van ten minste 0,2 m.

De twee laatste mogelijkheden zijn uitsluitend toegestaan indien het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht. Hieraan is tevens een permanente onderhoudsverplichting gekoppeld om de afdekkingslaag in goede staat te houden.

Bijlage 13 Berekening gewogen gehalte aan asbest

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m3

Plaatmateriaal in grond
cement, golfplaat (3004 AVM001)
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort
cement, golfplaat

concentratie serpentijnasbest
12,5 %

concentratie amfiboolasbest
0 %

3004 0-30 l-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie 15 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 86 mg/kg
massa veldvochtig monster 13,67 kg
massa gedroogd monster 12,686 kg

cement, golfplaat 134 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,0357 m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest 297,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 73,1 mg/kg
Totaal 370,5 mg/kg

#####

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij -0,372 m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest ##### mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest ##### mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal ##### mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij 0,03672 m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest ##### mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest ##### mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal ##### mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties
massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

cement, golfplaat gram

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentratie
Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \% k_i / 100)}{V \cdot n_s} \cdot \frac{M_a}{M_v}$

waarin

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\% k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
 n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond

1700 kg/m3

Plaatsmateriaal in grond

proefsleuf 4004-2
proefsleuf 4005
proefsleuf 4013

Soort

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

concentratie serpentijnasbest

12,5 %
12,5 %
12,5 %

concentratie amfiboolasbest

3,5 %
%
3,5 %

4004 15-30

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

20 %
0,8 mg/kg
17,26 kg
14,481 kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

11,7 gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

0,2145 m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 4,8 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 13,4 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,64 mg/kg
Totaal 18,8 mg/kg

4005 0-30

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

35 %
0,6 mg/kg
15,4 kg
12,828 kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

256 gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

0,38232 m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 59,1 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 165,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,39 mg/kg
Totaal 225,0 mg/kg

4013 0-40

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

7 %
0,8 mg/kg
12,94 kg
9,174 kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
22,4 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,57792 m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 4,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 11,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,744 mg/kg
Totaal 16,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

%
mg/kg
kg
kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

%
mg/kg
kg
kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

%
mg/kg
kg
kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

%
mg/kg
kg
kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

%
mg/kg
kg
kg

cement, vlakke plaat
cement, golfplaat
cement, golfplaat

gram
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m3

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \% k_i / 100) / (V \cdot n_s \cdot M_a / M_v)}{\text{waarin}}$$

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\% k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
 n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin 2000 kg/m3

Plaatmateriaal in puin

	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A			
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

3003 0-40 RCN overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie	25 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	380 mg/kg
massa veldvochtig monster	27,63 kg
massa gedroogd monster	25,254 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,0372 m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	285 mg/kg
Totaal	285,0 mg/kg

3007 0-30 RCN overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie	35 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	380 mg/kg
massa veldvochtig monster	27,63 kg
massa gedroogd monster	25,254 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,03996 m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	247 mg/kg
Totaal	247,0 mg/kg

3008 0-25 RCN overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie	30 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	380 mg/kg
massa veldvochtig monster	27,63 kg
massa gedroogd monster	25,254 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,034125 m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	266 mg/kg
Totaal	266,0 mg/kg

3009 0-30 RCN overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie	33 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	380 mg/kg
massa veldvochtig monster	27,63 kg
massa gedroogd monster	25,254 kg

Volume geïnspecteerde partij 0,03672 m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	254,6 mg/kg
Totaal	254,6 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <16 mm

massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm

massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm

massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm

massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg

Volume geïnspecteerde partij m3

Berekende asbestconcentraties

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i	=	$\Sigma(Mk \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
waarin		
Cm,i	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin 2000 kg/m³

Plaatsmateriaal in puin	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
proefsleuf 4001 (3 stukjes)	cement, golfplaat	12,5 %	3,5 %
proefsleuf 4001 (8 stukjes)	cement, golfplaat	12,5 %	%
proefsleuf 4008	cement, met cellulose	3,5 %	%

4001 0-40	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	35 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0,5 mg/kg
massa veldvochtig monster	29,33 kg
massa gedroogd monster	22,555 kg
cement, golfplaat	73,4 gram
cement, golfplaat	281,6 gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,5352 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	53,9 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	31,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0,325 mg/kg
Totaal	85,4 mg/kg

4008 0-30	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	40 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	11 mg/kg
massa veldvochtig monster	30,65 kg
massa gedroogd monster	24,612 kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	261,5 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,41907 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	13,6 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	6,6 mg/kg
Totaal	20,2 mg/kg

4003 0-40	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	35 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	5,1 mg/kg
massa veldvochtig monster	30,29 kg
massa gedroogd monster	25,837 kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,55876 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	3,315 mg/kg
Totaal	3,3 mg/kg

let op geen gemeten fractie <20 mm	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16 mm	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <20 mm	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <20 mm	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <20 mm	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
cement, golfplaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, met cellulose	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i	=	$\Sigma(Mk \%k_i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
waarin		
Cm,i	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%k _i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

**Bijlage 14 Toelichting op de Omgevingswet
(1 juli 2022)**

Bijlage 14: Toelichting op de Omgevingswet (1 juli 2022)

Algemeen

Op 1 juli 2022 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 juli 2022 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	16-09-2021	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.

Aanvullend bodemonderzoek
Bentland II te Benthuisen

Overzichtstekening

Tekenaar
R. van Gilst

Projectleider
M.J. Dekkers

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:25000

Formaat
A4

1 IN 1

Wijz.n.r.
D0

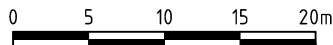
Tekeningnummer
0459671.102-O-2

anteagroup



Verklaring

- . — Grens onderzoeksgebied
- 3001 Proefgat met boring tot 1,0m. -mv
- ⊗ 3021 Proefgat met boring tot 0,7m. -mv (gestaakt)
- ⊗ 3014a Proefgat (gestaakt)
- 4001 Proefsleuf met nummer (2,0x0,3x1,0m. -mv.)
- Hoge concentratie asbestverdacht materiaal op maaiveld



D1	14-12-2021	TOEVOEGEN PROEFSLEUVEN	RvG
D0	16-09-2021	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Van Wijnen Projectonwikkeling West B.V.

Aanvullend bodemonderzoek
Bentlanden II te Benthuizen

Situatietekening met locaties boringen,
proefgaten en proefsleuven

Tekeningnummer
0459671.102-S-2

Tekenaar
R. van Gilst

Projectleider
M.J. Dekkers

Status
DEFINITIEF

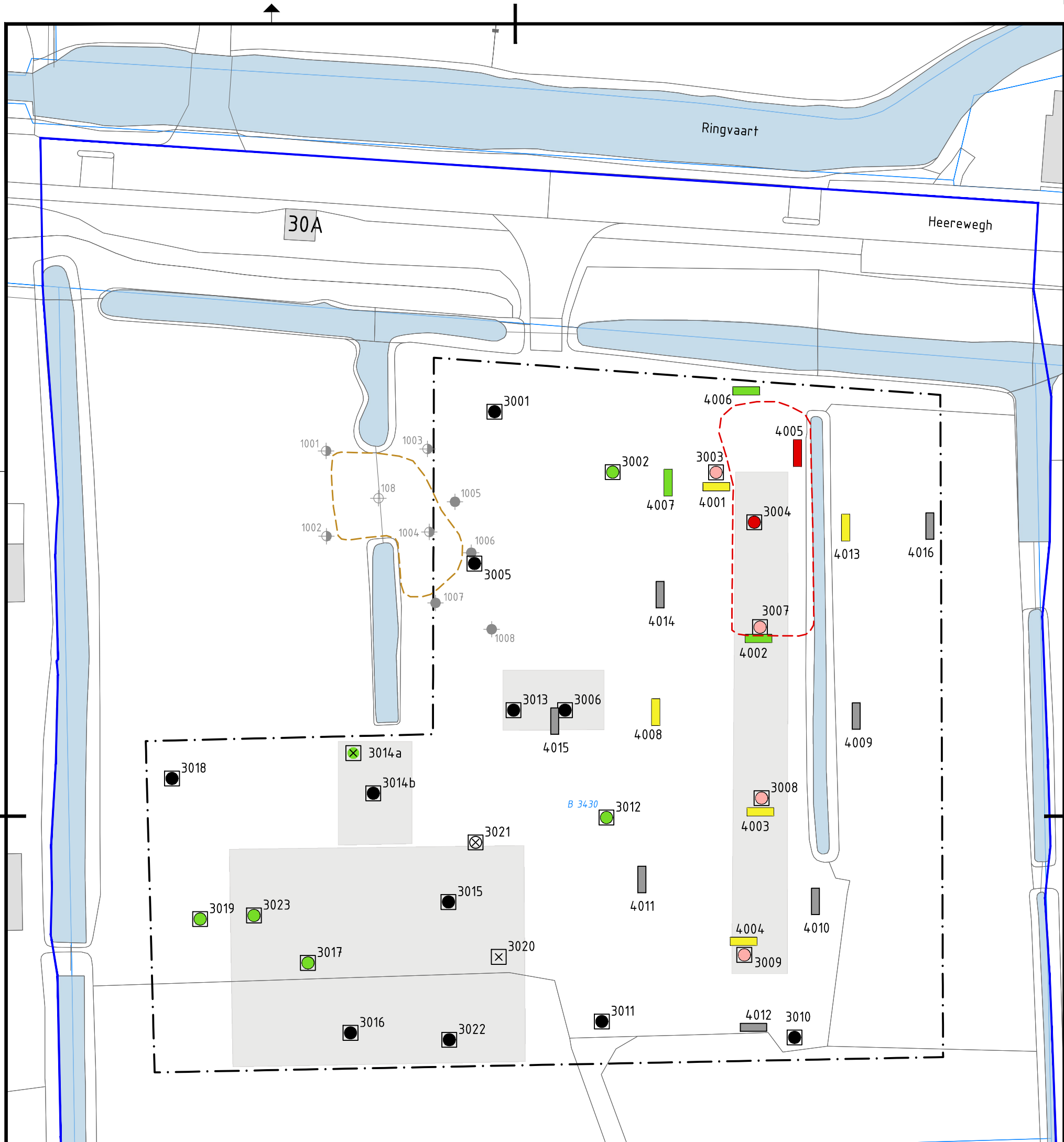
www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.
D1



Verklaring

- · — · — · Grens onderzoeksgebied
- 3001 Proefgat met boring tot 1,0m. -mv
- ⊗ 3021 Proefgat met boring tot 0,7m. -mv (gestaakt)
- ⊗ 3014a Proefgat (gestaakt)
- 4001 Proefsleuf met nummer (2,0x0,3x1,0m. -mv.)
- Hoge concentratie asbestverdacht materiaal op maaiveld
- - - I-waarde contour asbest
- - - I-waarde contour lood
- / ● >Normwaarde: asbest <20mm en/of >20mm
- / ● <Normwaarde: asbest <20mm en/of >20mm
- / ● Geen asbest in zowel <20mm als >20mm

>Normwaarde: asbest in zowel <20mm als >20mm
(dit was tijdens het verkennend asbestonderzoek in een mengmonster, tijdens het nader asbestonderzoek zijn 4 proefsleuven (4001 t/m 4004) verricht om dit mengmonster uit te splitsen. De resultaten van het nader asbestonderzoek (nrs. 4001 t/m 4004) worden als representatief geacht)

Voorgaand onderzoek:
Milieuhygienische onderzoeken Bentlanden II te Benthuisen
Antea Group, 0459671.102, d.d. 24-06-2021

- ⊕ 108 Boring tot 3,0m. -mv
- ⊕ 1001 Boring tot 1,5m. -mv
- ⊕ 1005 Boring tot 1,0m. -mv

0 5 10 15 20m

DO	14-12-2021	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.	Tekenaar	Schaal
	R. van Gilst	1:500
Aanvullend bodemonderzoek Bentlanden II te Benthuisen	Projectleider	Formaat
	M.J. Dekkers	A3
Verontreinigingssteking	Status	Wijz.n.r.
	DEFINITIEF	DO
Tekeningsnummer		www.anteagroup.nl
0459671.102-V-2		anteagroup

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.