



Verkendend asbestonderzoek

Emplacement Breda: deelgebied 5Tracks

projectnummer 0420483.00
definitief revisie 00
5 januari 2018

Verkendend asbestonderzoek

Emplacement Breda: deelgebied 5Tracks

projectnummer 0420483.00
definitief revisie 00
5 januari 2018

Auteur

A. Visser

Opdrachtgever

Gemeente Breda - Directie Ontwikkeling
Postbus 90156
4800 RH BREDA

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018		goedkeuring		vrijgave
11-01-2018	definitief	M. Lexmond		M. Scholten		M. Elings 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Achtergrond, situatie en bekende gegevens	3
2.1	Terreinsituatie	3
2.2	Historie en voormalig gebruik	3
2.3	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.4	Overzicht onderzoeken en bekende informatie met betrekking tot asbest	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1	Veldwerk	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Resultaten asbest in grond	11
4.2.3	Resultaten asbest in materiaalmonsters	12
4.2.4	Totaalgehalten aan asbest	12
5	Samenvatting en conclusies	13
5.1	Samenvatting	13
5.2	Conclusie	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analysecertificaat
3. Toelichting toetsingskader asbest
4. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
5. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
6. Fotorapportage

Tekeningen

420483-S1	Situatie met asbest inspectiegaten en boringen
165524-S-4	Situatietekening bodemsanering NS-emplacement Breda (2011)
165524-OG-4	Ontgravingstekening Kopspoor NS-emplacement Breda (2011)
165524-OG-5	Ontgravingstekening gevallen 3, 6, 9, 11, 12 en 13 NS-emplacement (2011)

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Breda is door Antea Group in december 2017 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het centrale deel van het voormalige NS-emplacement te Breda, in de nieuwe planvorming aangeduid als deelgebied '5Tracks'.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het centrale deel van het voormalige NS-emplacement te Breda. De specifieke aanleiding voor het uitvoeren van asbestonderzoek wordt gevormd door het aantreffen van bijmengingen met puin (van sporen puin tot sterk puinhoudend) tijdens de eindsituatieonderzoeken in 2015 en 2016 (Wematech, locatie B en C) op het 5Tracks-terrein en de vragen die aan Gemeente Breda gesteld zijn door de aankopende partij. De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is nagaan of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem', waarbij de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt gehanteerd is.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies beschreven.

Verkennd bodemonderzoek ondergrond

In combinatie met de werkzaamheden voor dit asbestonderzoek en in aanvulling op de eerder uitgevoerde nul- en eindsituatieonderzoeken, waarin alleen (meng)monsters van de bovengrond en het grondwater zijn geanalyseerd, is een verkennend bodemonderzoek van de ondergrond ter plaatse van het 5Tracks-gebied uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn separaat gerapporteerd in de memo '*Resultaten ondergrond Emplacement Breda (5Tracks-gebied), kenmerk 420483-Memo02, 5 januari 2018, Antea Group*'.

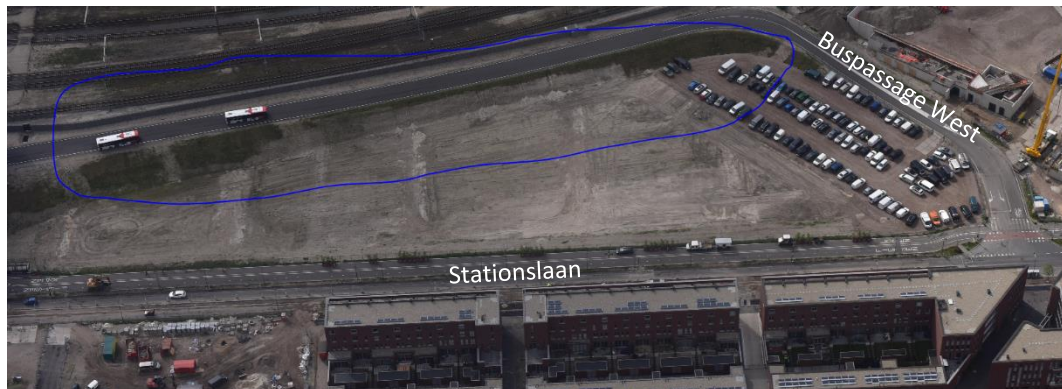
2 Achtergrond, situatie en bekende gegevens

2.1 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Stationslaan, ten noorden van het centrum van Breda. In het zuiden en westen wordt het terrein begrensd door de Buspassage West en in het oosten door het OVTC-gebouw (Openbaar Vervoer Terminal Complex). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 16.650 m² en bestaat uit een oostelijk en een westelijk deel, respectievelijk locatie C en B, zoals in eerdere onderzoeken benoemd.

Het meest westelijke deel van het terrein is (t.b.v. de bouw van de rechtbank) voorzien van een repac laag van 25 tot 30 cm dik en in gebruik als parkeerplaats. Het overige deel van het terrein is braakliggend.

De situatie is weergegeven op de onderstaande afbeelding en op de tekening 420483-S1 in de bijlage.



Figuur 1: luchtfoto van het onderzoeksgebied met in het westen (rechts op de afbeelding) de parkeerplaats.

2.2 Historie en voormalig gebruik

Op het westelijke deel van het terrein is tot voor kort een werkterrein voor de realisatie van de OVT (Openbaar Vervoer Terminal) Breda gesitueerd geweest. Centraal op het terrein was plaatselijk een repacverharding aanwezig. Het overige deel van het terrein was onverhard. In de periode daarvoor was het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik als tijdelijk opslagterrein voor grond. Het noordelijke deel van het terrein was in gebruik als parkeerplaats. Delen van het terrein zijn in het verleden voorzien geweest van repac, die later is verwijderd.

Het oostelijke deel van het terrein is tijdelijk in gebruik geweest als stallingsplaats voor keten en opslagplaats voor bouwmaterialen. De opslag bestond grotendeels uit 'droge' materialen zoals hout, bekisting en bekabeling. Tevens vond er plaatselijk opslag van gasflessen plaats. Op een deel van de onderzoekslocatie vond de opslag van milieugevaarlijke stoffen zoals diesel en benzine plaats in een speciale milieucontainer. Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

Op historische kaarten is te zien dat de locatie in de 19e eeuw langs de verdedigingswerken van Breda was gesitueerd. De locatie is daarna in gebruik genomen als deel van het spoor-

emplacement van het treinstation Breda. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

Bronnen:

- Verkennd bodemonderzoek "eindsituatie werkterrein" Stationslaan ong. Breda, kenmerk RN50160435.R001-0, 15 september 2016, Wematech Bodem Adviseurs BV
- Verkennd bodemonderzoek "eindsituatie ketenterrein/opslagterrein" Stationslaan ong. Breda, kenmerk RN50150409.R001-1, 24 augustus 2015, Wematech Bodem Adviseurs BV

2.3 Huidig en toekomstig gebruik

In de huidige situatie is het meest westelijke deel van het terrein (t.b.v. de bouw van de rechtbank) voorzien van een repac laag van 25 tot 30 cm dik en in gebruik als parkeerplaats. Het overige deel van het terrein is braakliggend.

Het toekomstig gebruik is met de voorgenomen herontwikkeling van het terrein te omschrijven als woningen, kantoren, voorzieningen en een coulissenlandschap.

2.4 Overzicht onderzoeken en bekende informatie met betrekking tot asbest

Hieronder wordt chronologisch een overzicht gegeven van de onderzoeken die op het terrein zijn uitgevoerd en worden de conclusies vermeld die betrekking hebben op het huidige onderzoeksgebied. Voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar de inhoud van deze rapporten.

- *Diverse bodemonderzoeken tot en met raamsaneringsplan Stationskwartier Breda (Oranjewoud, 2004)*
Voor 2005 is het gehele NS-emplacement intensief onderzocht. Op basis van historisch onderzoek zijn de verdachte locaties voor bodemverontreiniging onderzocht. Binnen het onderzoeksgebied, wat nu wordt aangeduid als '5Tracks', waren op basis van het historisch onderzoek destijds geen verdachte locaties aanwezig. Wel zijn hier boringen en peilbuizen geplaatst voor de afbakening van verontreinigingen in de omgeving. De saneringsaanpak van de hierbij aangetoonde gevallen van ernstige verontreiniging zijn vastgelegd in het door het bevoegde gezag beschikte raamsaneringsplan.
- *Vooronderzoek asbest Stationskwartier (locaties gemeente Breda) te Breda, kenmerk 6331-147287-2, september 2004, Oranjewoud*
In dit rapport wordt geconcludeerd dat op basis van aanvullend historisch onderzoek binnen het Stationskwartier (groter terrein waarbinnen het NS-emplacement zich bevindt) enkele locaties zijn aangetroffen waar mogelijk asbesthoudende materialen zijn toegepast in de bouw of vrijgekomen tijdens sloopwerkzaamheden. Tevens is een terreininspectie uitgevoerd op het NS-emplacement. Op diverse (deel)locaties is tijdens voorgaande bodemonderzoeken puin in de grond aangetroffen. Ter plaatse van de gedempte watergangen is veelal puinhoudende grond aangetroffen, echter worden deze niet als asbest-verdacht beschouwd, omdat in de periode van de dempingen (1900-1930) asbest nog niet

grootschalig werd toegepast. In dit rapport wordt aanbevolen asbestonderzoek te verrichten op het onverdachte terreindeel.

- *Einddocument samenvatting bodemsaneringen Stationskwartier, kenmerk 169787, 21 juni 2016, Antea Group*

In dit document is het resultaat van de bodemsaneringen gerapporteerd die zijn uitgevoerd op het NS-emplacement. Tijdens de sanering van geval 13 BB16: Van Gend & Loos bleek de verontreiniging zich te hebben verspreid tot in het huidige 5Track-gebied. Derhalve is ook binnen het plangebied 5Tracks gesaneerd. Er zijn bij deze sanering geen restverontreinigingen achtergebleven. De ontgravingstekening is weergegeven in de bijlage (met nummer 165524-OG-5). Westelijk van het plangebied 5Tracks is in het grondwater een restverontreiniging achtergebleven met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (B34).

Naast de gevallen uit het raamsaneringsgeval is in 2007 nog een verontreiniging aangetoond. Deze locatie 'Kopspoor' is gesaneerd middels BUS-procedure (Besluit Uniforme Saneringen). Het saneringsgebied was gedeeltelijk gelegen in het plangebied 5Tracks. Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven. De ontgravingstekening is weergegeven in de bijlage (met nummer 165524-S-4).

- *Verkennd bodemonderzoek "nulsituatie (werk)terreinen" Stationslaan ong. Breda, kenmerk RN130467, 29 maart 2013, Wematech Bodem Adviseurs BV*
Voor deellocatie B en C zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten, dan wel concentraties, aangetroffen. Zintuiglijk zijn voor beide locaties bijmengingen met repac (puin), baksteen en kolengruis waargenomen.
- *Verkennd bodemonderzoek "eindsituatie ketenterrein/opslagterrein" Stationslaan ong. Breda, kenmerk RN50150409.R001-1, 24 augustus 2015, Wematech Bodem Adviseurs BV*
Dit onderzoek betreft locatie C, het oostelijke deel van het terrein. In de bovengrond (< 0,8 m -mv) en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten, dan wel concentraties, aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij dit onderzoek bijmengingen met puin (sterk), baksteen en kolengruis waargenomen. Diverse boringen zijn op dieptes variërend van 0,5 tot 1,5 m -mv gestaakt wegens verharding. Derhalve wordt in dit rapport gesteld dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten en concentraties niet zijn veroorzaakt door de tijdelijke activiteiten als ketenterrein/opslagterrein en deze geen aantoonbare c.q. noemenswaardige negatieve invloed hebben gehad op de bodemgesteldheid.
- *Verkennd bodemonderzoek "eindsituatie werkterrein" Stationslaan ong. Breda, kenmerk RN50160435.R001-0, 15 september 2016, Wematech Bodem Adviseurs BV*
Dit onderzoek betreft locatie B, het westelijke deel van het terrein. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de noordwestelijk hoek van het terrein een plaatselijk aanwezige repaclaag aangetroffen. Op het overige deel van het terrein zijn sporen puin en baksteen aanwezig in de bovengrond (restanten van voormalige repaclaag) en plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen en puin in de ondergrond. Eén boring is op 1,9 m -mv gestaakt wegens verharding. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen, in het grondwater enkele licht verhoogde concentraties en daarnaast matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel. In het rapport wordt echter gesteld dat wegens geen verhoogde gehalten aan nikkel in de grond, de verhoogde gehalten in het grondwater niet door het gebruik van het terrein als werkterrein zijn veroorzaakt.

- *Memo Resultaten verkennend bodemonderzoek ondergrond Emplacement Breda (5Tracks-gebied), kenmerk 420483-Memo02, rev01, 20 december 2017, Antea Group*
In de ondergrond van boring 01-05 zijn bijmengingen met puin (sporen tot zwak) aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk te relateren aan de repacverharding die hier in het verleden aanwezig is geweest. In zowel de zintuiglijke schone ondergrond als de ondergrond met bodemvreemde bijmengingen zijn voor enkele onderzochte parameters maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. De interventiewaarden worden niet overschreden.
- *Memo Rapportage historische onderzoek opstellen spoorzone (5Tracks-gebied) Breda, kenmerk 412817, 27 februari 2017, Antea Group*
Naar aanleiding van aangetroffen funderingsresten bij de herontwikkeling van het westelijke deel van het voormalige emplacement is een historisch onderzoek uitgevoerd. Bij voorgaand bodemonderzoek door Oranjewoud in 2003 zijn enkele milieuhygiënisch verdachte deellocaties reeds onderzocht. De conclusie van dit historisch onderzoek is dat ter plaatse van het 5Tracks-gebied geen bebouwing aanwezig is geweest. Wel waren opstelsporen aanwezig, die in 2009 geheel, inclusief eventuele bebouwingsresten en aanwezige maaiveldverhardingen, zijn verwijderd.
Verder is in 2011 de bodemsanering van de locatie 'Kopspoor' uitgevoerd, waarbij dempingen van oude watergangen met bodemvreemde (verontreinigde) materialen zijn aangetroffen. De watergangen zijn daarop (door SBNS) gesaneerd, waarbij de bodemvreemde materialen zijn uitgegraven en afgevoerd.

In de periode tussen 2012 en 2016 is het 5Tracks-gebied in gebruik geweest als ketenpark/parkeerterrein en opslagterrein voor de bouwwerkzaamheden van de OV-terminal. Voor zover bekend, is hiervoor geen permanente ondergrondse infrastructuur aangelegd, zoals funderingen of (omvangrijke) rioleringen.

Op basis van de beschikbare historische gegevens én de bevindingen en waarnemingen tijdens de graafwerkzaamheden voor de bodemsaneringen, wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van omvangrijke funderingen/obstakels in de bodem ter plaatse van het 5Tracks-gebied.

- *Bouwrijp Maken Ontwikkellocatie Coulissen west - 5Tracks, Stationskwartier, kenmerk V5, 9 november 2017, Via Breda*
In dit document wordt betreffende bodemkwaliteit verwezen naar het document 'Achtergrondinfo locatie Coulissen west' en de memo 'Rapportage historische onderzoek opstellen spoorzone (5Tracks-gebied) Breda' (zie: hierboven), waarvan de conclusies zijn vermeld. Daarnaast is in het hoofdstuk 'Funderingsrestanten' vermeld dat in maart 2017 een aanvullend veldonderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van eventuele funderingsrestanten. Dit is gedaan door middel van 6 proefsleuven in de breedterichting van het terrein te graven tot een diepte van 2,0 m -mv. Tijdens dit onderzoek zijn geen funderingsresten danwel bijmengingen met puin aangetroffen, alleen zand.

Conclusie

Nadat diverse bodemsaneringen binnen het 5Tracks-gebied hebben plaatsgevonden, zijn bij bodemonderzoek in 2013 bijmengingen met puin/repac waargenomen binnen het plangebied. Ook bij bodemonderzoek in 2015 en 2016 zijn voor zowel het oostelijke als het westelijke deel van het terrein bijmengingen met puin (sporen tot sterk) aangetroffen. Tijdens dit onderzoek zijn boringen gestaakt wegens verharding (op dieptes van 0,5 tot 1,9 m -mv) en is in de noord-westelijk hoek van het terrein een plaatselijk aanwezige repaclaag aangetroffen. In afwijking op deze waarnemingen zijn in maart 2017 bij civieltechnisch veldonderzoek naar de aanwezigheid

van eventuele funderingsrestanten (d.m.v. proefsleuven tot 2,0 m -mv) geen funderingsresten danwel bijmengingen met puin aangetroffen.

Naar aanleiding van het bovenstaande concluderen wij dat op basis van de uitgevoerde onderzoeken er aanleiding is voor het uitvoeren van asbestonderzoek in de bodem ter plaatse van het 5Tracks-gebied.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,0 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noord tot noordwestelijk.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Mark.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'. Op basis van de verzamelde informatie is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt gehanteerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de repaclaag in de noordwestelijk hoek van het terrein, die is aangetroffen tijdens het bodemonderzoek in 2016, niet meer aanwezig is. Als gevolg hiervan is voor de volledige locatie onderzoek gedaan conform de NEN 5707+C1, in plaats van de eerder voorgestelde strategie conform NEN 5897+C1: 2016.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de te onderzoeken deellocaties die op basis van de beschikbare voorinformatie bekend zijn. Per deellocatie is volgens de hierboven genoemde onderzoeksstrategie het aantal inspectiegaten, boringen en te analyseren asbest (meng)monsters weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie en omschrijving		Oppervlakte (m ²)	Aantal inspectiegaten (30x30cm)	Aantal te analyseren (meng)monsters
1.	Grond ter plaatse van voormalige puinverharding (repaclaag) in hoek Stationslaan en Buspassage west	1.060	8x 0,5	2x asbest in grond NEN 5898
2.	Overig terrein	15.590	29x 0,5 waarvan 6 worden doorgezet tot 2,0	7x asbest in grond NEN 5898

Het opgegraven materiaal uit de proefgaten wordt uitgespreid, visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, voorbehandeld en bemonsterd.

De huidige repaclaag, die is aangebracht ter plaatse van het huidige parkeerterrein t.b.v. de bouw van de rechtbank, is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat er vanuit mag worden gegaan dat deze geen asbest bevat. Deze laag zal na afronding van de werkzaamheden weer worden verwijderd. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat dit contractueel is vastgelegd middels een bruikleenovereenkomst.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2018. In bijlage 5 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard/begroeid. De verharding/begroeiing is niet verwijderd, omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Er zijn in totaal 37 gaten gegraven in de actuele contactzone van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld). Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aanwezigheid van puin in de bodem zijn in 7 van deze gaten boringen verricht tot 2,0 m -mv. Bij de situering van de gaten/boringen is rekening gehouden met de locaties waar in het voorgaande onderzoek sporen tot sterke puinbijmengingen zijn waargenomen.

De posities van de gaten en boringen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op de situatietekening 420483-S1 in de bijlage.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie <20mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de repaclaag in de noordwestelijk hoek van het terrein, die is aangetroffen tijdens het bodemonderzoek in 2016, niet meer aanwezig is. In totaal zijn uit alle gaten en boringen 9 (meng)monsters 'asbest in grond' samengesteld.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2018: asbest mengmonster 01-AMM02 is samengesteld uit boring 01-07, waarin resten repac voorkomen, en boring 01-08, waarin sporen baksteen voorkomen. Echter, omdat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen, is er geen sprake van een kritische afwijking.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van Eurofins Omegam te Amsterdam. De grondanalyses zijn conform het Accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

In totaal zijn 9 grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan asbest conform de NEN 5898. De selectie van de grondmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 4.1.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Lokale bodemopbouw en zintuiglijk waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse van het parkeerterrein vanaf het maaiveld tot 0,3 à 0,5 m -mv. volledig uit repac bestaat met daaronder matig fijn zand tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. De bovengrond (0-0,5 m onder de repaclaag) ter plaatse van vrijwel alle boringen bevat hier zwak puinhoudende bijmengingen. Ter plaatse van boring 02-04 bevat de bovengrond zwak baksteenhoudende bijmengingen. In de ondergrond (0,5-2,0 m onder de repaclaag) ter plaatse van boring 01-05 komen tevens bijmengingen met puin (sporen tot zwak) voor.

Voor het overige deel van het terrein bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. uit matig fijn zand. Plaatselijk is leem in de ondergrond aangetroffen. De bovengrond (0-0,5 m -mv) ter plaatse van diverse boringen bevat zwak puinhoudende bijmengingen. Ter plaatse van boring 01-08 en 02-28 zijn bijmengingen met baksteen (sporen tot zwak) aangetroffen en ter plaatse van boring 01-07 resten repac. Voor het overige terreindeel zijn in de ondergrond geen bijmengingen aangetroffen en zijn voor vrijwel alle gaten/boringen sporen puin op het maaiveld waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 3.

4.2.2 Resultaten asbest in grond

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m - mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
01-AMM01	01-01; 01-02; 01-03; 01-04; 01-05; 01-06	Zand, zwak puinhoudend	0,30 - 1,00	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
01-AMM02	01-07; 01-08	Zand, resten repac, sporen baksteen	0,00 - 0,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
02-AMM03	02-01; 02-02; 02-04; 02-05; 02-06	Zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,70	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
02-AMM04	02-08; 02-12; 02-13; 02-14; 02-15	Zand, zwak puinhoudend, sporen puin op maaiveld	0,00 - 0,50	<0,8	0,0	<0,8	<0,8
02-AMM05	02-21; 02-22; 02-23; 02-25; 02-26; 02-29	Zand, zwak puinhoudend, sporen puin op maaiveld	0,00 - 0,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
02-AMM06	02-28	Zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,60	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
02-AMM07	02-09; 02-11; 02-17	Zand	0,50 - 1,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
02-AMM08	02-23; 02-26	Zand	0,50 - 1,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
02-AMM09	02-05	Zand	0,70 - 1,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

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

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte asbest(meng)monsters analytisch geen asbest is aangetoond.

4.2.3 Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

4.2.4 Totaalgehalten aan asbest

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van Gemeente Breda is door Antea Group in december 2017 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het centrale deel van het voormalige NS-emplacement te Breda, in de nieuwe planvorming aangeduid als deelgebied '5Tracks'.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het centrale deel van het voormalige NS-emplacement te Breda. De specifieke aanleiding voor het uitvoeren van asbestonderzoek wordt gevormd door het aantreffen van bijmengingen met puin (van sporen puin tot sterk puinhoudend) tijdens de eindsituatieonderzoeken in 2015 en 2016 (Wematech, locatie B en C) op het 5Tracks-terrein en de vragen die aan Gemeente Breda gesteld zijn door de aankopende partij. De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is nagaan of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem', waarbij de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt gehanteerd is.

Resultaten

De onderzoeksresultaten worden als volgt samengevat:

- Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse van het parkeerterrein vanaf het maaiveld tot 0,3 à 0,5 m -mv. volledig uit repac bestaat met daaronder matig fijn zand tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. De bovengrond (0-0,5 m onder de repaclaag) ter plaatse van vrijwel alle boringen bevat hier zwak puinhoudende bijmengingen.
- Voor het overige deel van het terrein bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. uit matig fijn zand. De bovengrond (0-0,5 m -mv) ter plaatse van diverse boringen bevat zwak puinhoudende bijmengingen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen en voor vrijwel alle gaten/boringen zijn sporen puin op het maaiveld waargenomen.
- In de onderzochte asbest(meng)monsters is analytisch geen asbest aangetoond. Tevens is in onderhavige situatie op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

5.2 Conclusie

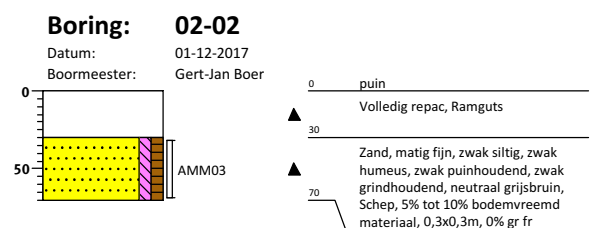
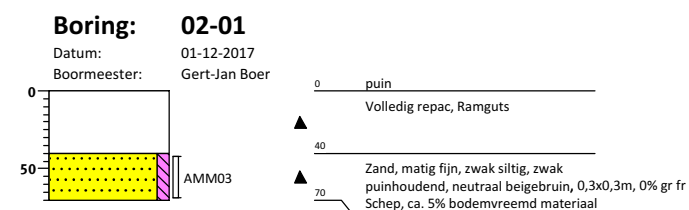
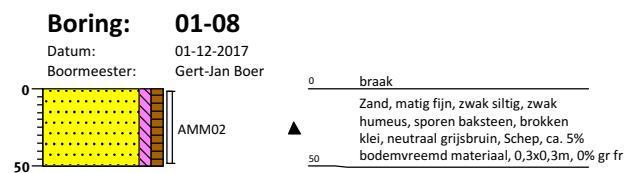
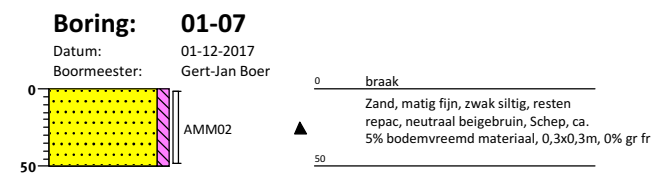
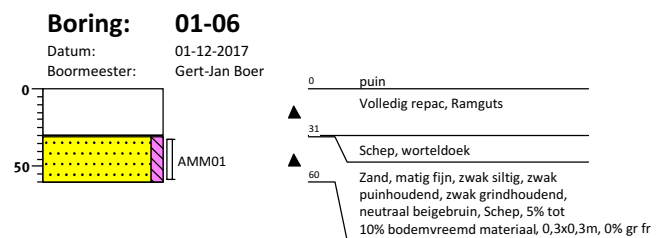
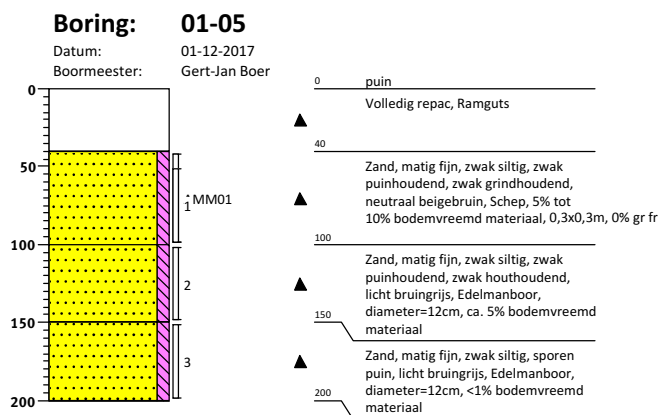
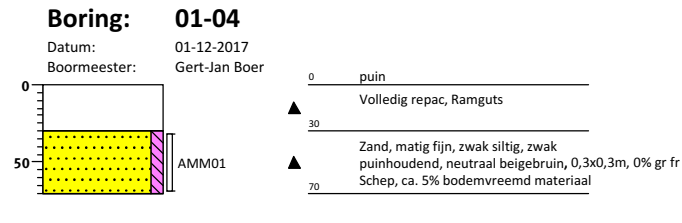
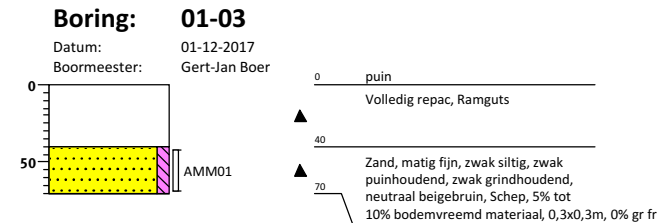
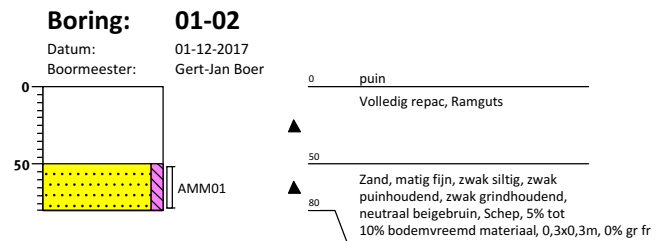
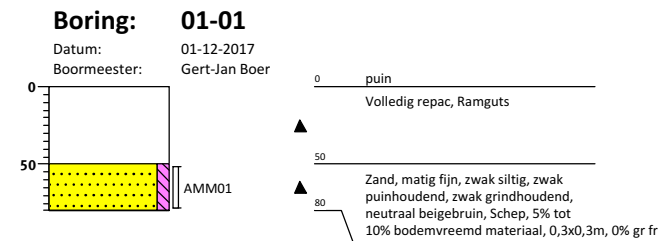
In onderhavig onderzoek is geen asbest gemeten in één van de zeeffracties en er is geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Daarmee is geen verontreiniging met asbest aangetoond. Er is derhalve conform de NEN 5707 geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Antea Group
Oosterhout, december 2017

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Projectcode: 420483

Projectnaam: Emplacement te Breda

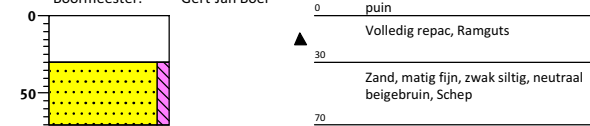


Schaal 1: 50

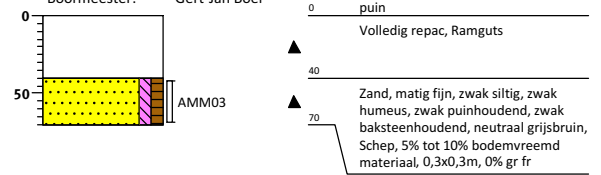
Projectcode: 420483

Projectnaam: Emplacement te Breda

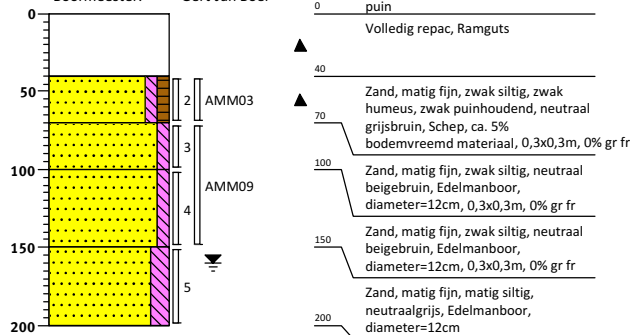
Boring: 02-03
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



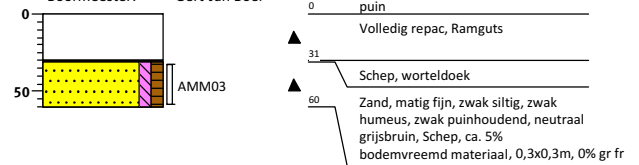
Boring: 02-04
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



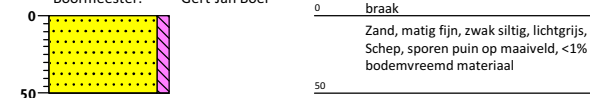
Boring: 02-05
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



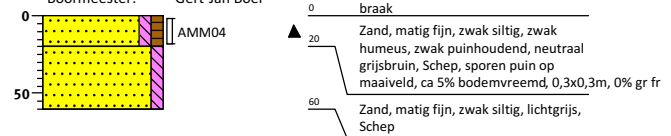
Boring: 02-06
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



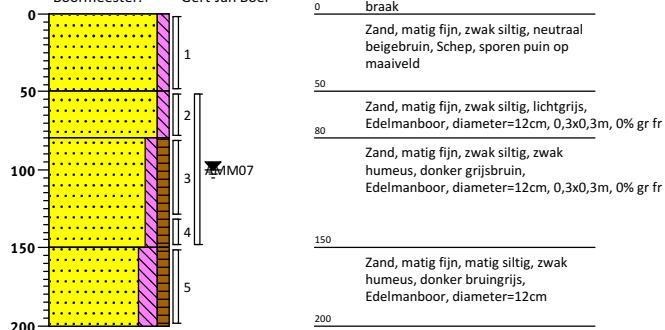
Boring: 02-07
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



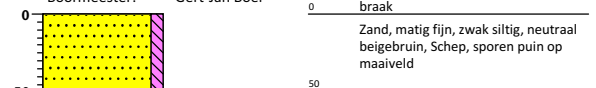
Boring: 02-08
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

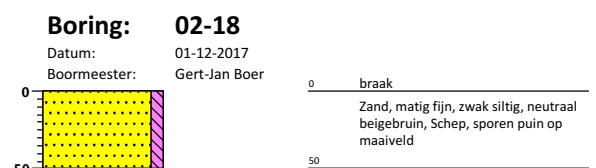
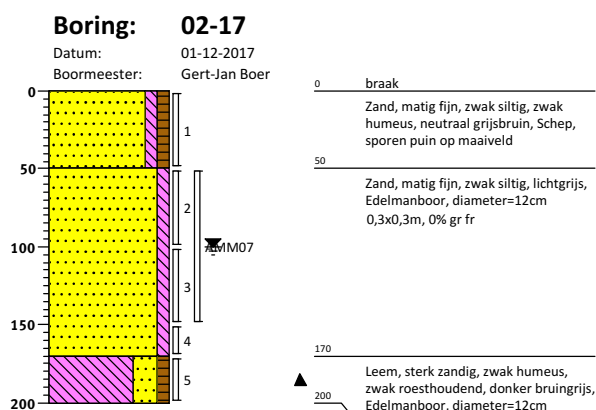
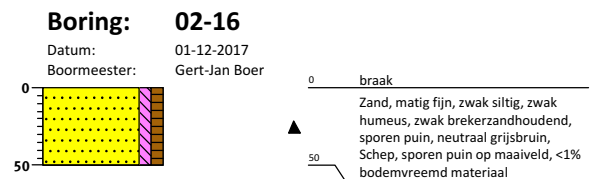
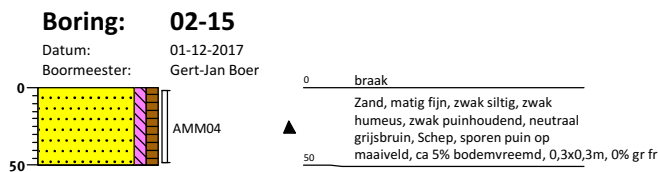
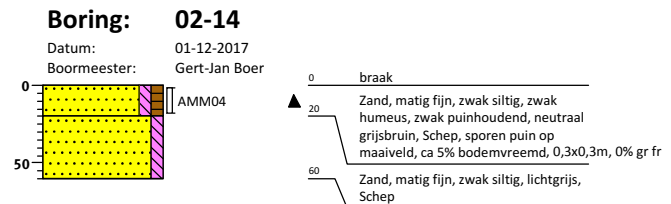
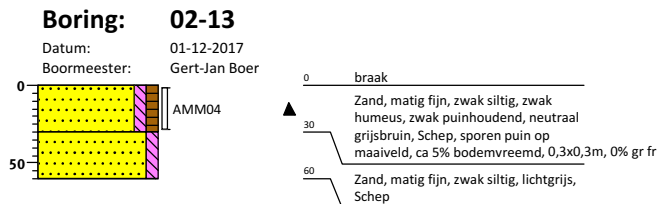
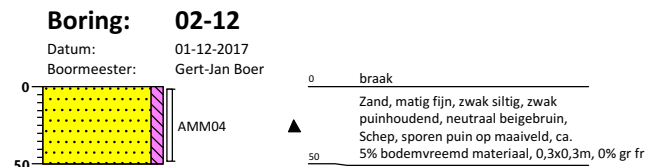
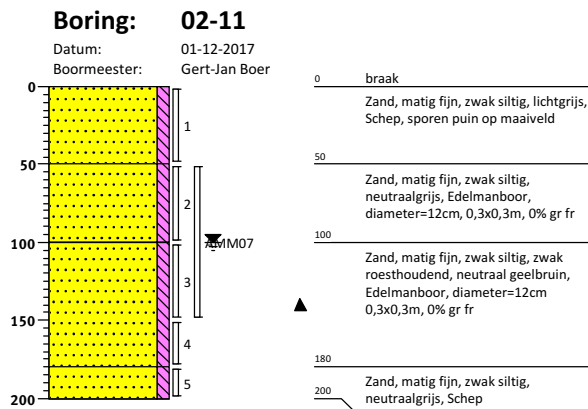


Boring: 02-09
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



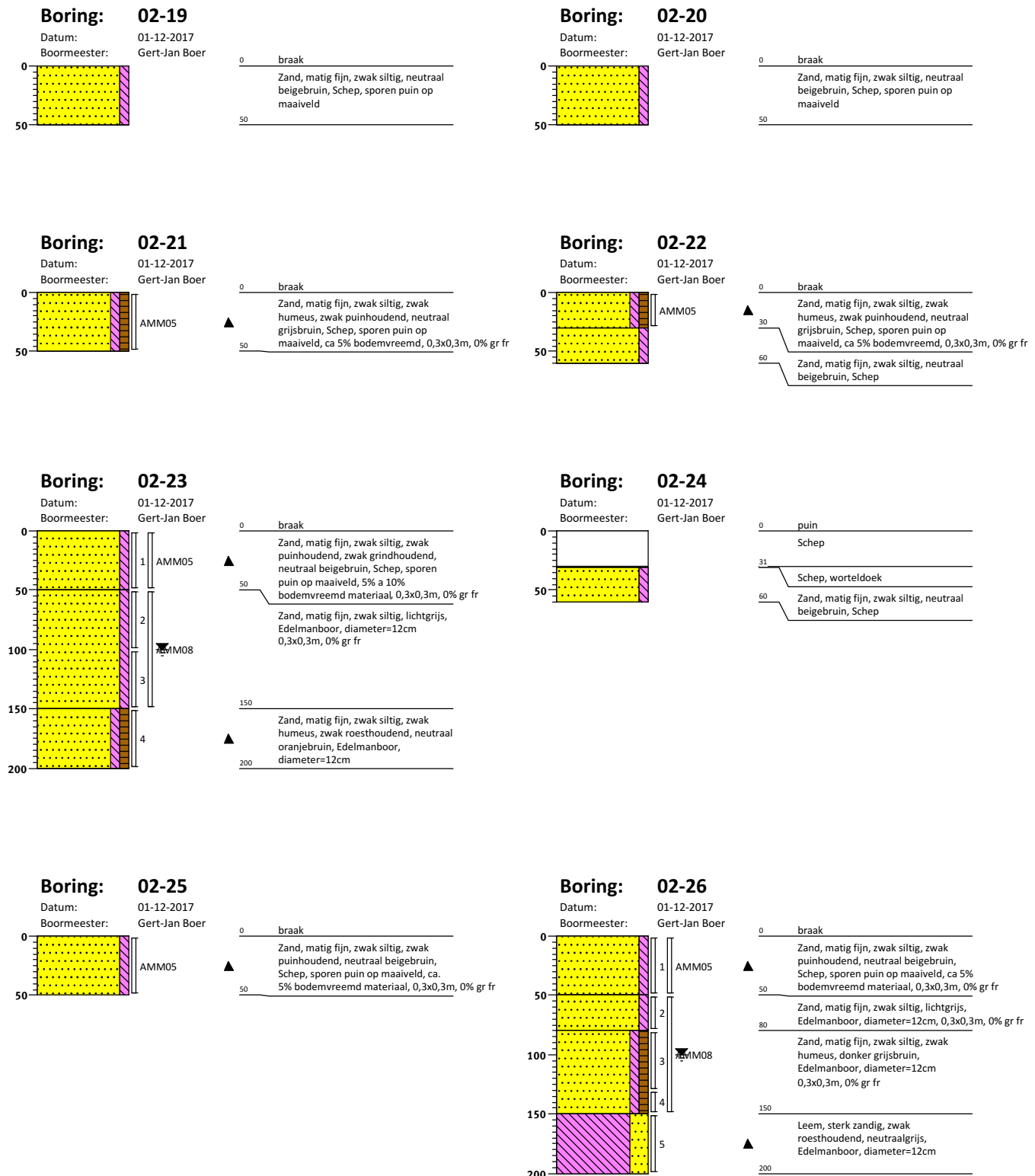
Boring: 02-10
Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer





Projectcode: 420483

Projectnaam: Emplacement te Breda



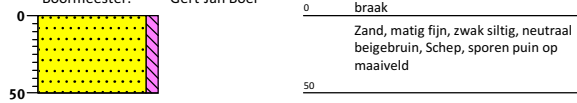
Schaal 1: 50

Projectcode: 420483

Projectnaam: Emplacement te Breda

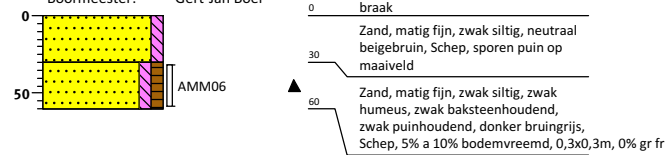
Boring: 02-27

Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



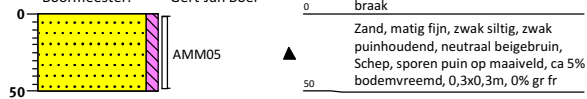
Boring: 02-28

Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



Boring: 02-29

Datum: 01-12-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer



Bijlage 2 Analysecertificaat

Antea Group
T.a.v. A. Visser

4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017164391/2
Uw project/verslagnummer	420483
Uw projectnaam	Emplacement te Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2017

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: 2004 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	420483	Certificaatnummer/Versie	2017164391/2
Uw projectnaam	Emplacement te Breda	Startdatum	05-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/11:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.6 ¹⁾	90.2 ¹⁾	90.9 ¹⁾	92.0 ¹⁾	92.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ²⁾	15.0 ²⁾	16.7 ²⁾	13.6 ²⁾	14.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.6 ²⁾	<3.5 ²⁾	<2.4 ²⁾	<9.3 ²⁾	<2.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-AMM01	01-Dec-2017	9850830
2	01-AMM02	01-Dec-2017	9850831
3	02-AMM03	01-Dec-2017	9850832
4	02-AMM04	01-Dec-2017	9850833
5	02-AMM05	01-Dec-2017	9850834

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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	420483	Certificaatnummer/Versie	2017164391/2
Uw projectnaam	Emplacement te Breda	Startdatum	05-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2017/11:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.2 ¹⁾	85.6 ¹⁾	83.8 ¹⁾	93.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	17.1 ²⁾	16.2 ²⁾	14.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<2.5 ²⁾	<4.2 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02-AMM06	01-Dec-2017	9850835
7	02-AMM07	01-Dec-2017	9850836
8	02-AMM08	01-Dec-2017	9850837
9	02-AMM09	01-Dec-2017	9850838

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

YD

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017164391/2

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9850830	AMM01	AMM01	0	1	0006282MG	01-AMM01
9850830	01-01	AMM01	50	80		
9850830	01-02	AMM01	50	80		
9850830	01-03	AMM01	40	70		
9850830	01-04	AMM01	30	70		
9850830	01-05	AMM01	40	100		
9850830	01-06	AMM01	31	60		
9850831	AMM02	AMM02	0	1	0006281MG	01-AMM02
9850831	01-08	AMM02	0	50		
9850831	01-07	AMM02	0	50		
9850832	AMM03	AMM03	0	1	0006280MG	02-AMM03
9850832	02-01	AMM03	40	70		
9850832	02-02	AMM03	30	70		
9850832	02-04	AMM03	40	70		
9850832	02-05	AMM03	40	70		
9850832	02-06	AMM03	31	60		
9850833	AMM04	AMM04	0	1	0045086MG	02-AMM04
9850833	02-08	AMM04	0	20		
9850833	02-12	AMM04	0	50		
9850833	02-13	AMM04	0	30		
9850833	02-14	AMM04	0	20		
9850833	02-15	AMM04	0	50		
9850834	AMM05	AMM05	0	1	0045088MG	02-AMM05
9850834	02-21	AMM05	0	50		
9850834	02-22	AMM05	0	30		
9850834	02-23	AMM05	0	50		
9850834	02-25	AMM05	0	50		
9850834	02-29	AMM05	0	50		
9850834	02-26	AMM05	0	50		
9850835	AMM06	AMM06	0	1	0045087MG	02-AMM06
9850835	02-28	AMM06	30	60		
9850836	AMM07	AMM07	0	1	0006318MG	02-AMM07
9850836	02-09	AMM07	50	150		
9850836	02-11	AMM07	50	150		
9850836	02-17	AMM07	50	150		
9850837	AMM08	AMM08	0	1	0045090MG	02-AMM08
9850837	02-23	AMM08	50	150		

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: 2004 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017164391/2

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9850837	02-26	AMM08	50	150		02-AMM08
9850838	AMM09	AMM09	0	1	0045089MG	02-AMM09
9850838	02-05	AMM09	70	150		

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: 2004 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 2017164391/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

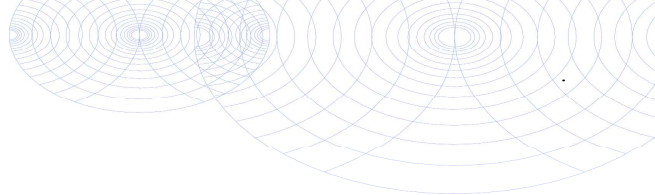
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017164391/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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: 2004 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

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558616
 Uw referentie : 01-AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14125 g
 Percentage droogrest : 91,6 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 (mg)
<0,5 mm	11853,7	85,9	36,9	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	327,9	2,4	40,8	12,44	0	0,0
1-2 mm	199,4	1,4	48,0	24,07	0	0,0
2-4 mm	243,9	1,8	243,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	406,7	2,9	406,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	772,5	5,6	772,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13804,1	100,0	1548,8		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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

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: **<0,7 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

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558617
 Uw referentie : 01-AMM02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13494 g
 Percentage droogrest : 90,2 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 (mg)
<0,5 mm	11129,2	84,3	23,8	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	471,5	3,6	113,5	24,07	0	0,0
1-2 mm	220,0	1,7	100,7	45,77	0	0,0
2-4 mm	223,5	1,7	223,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	358,7	2,7	358,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	776,6	5,9	776,6	100,00	0	0,0
>20 mm	16,8	0,1	16,8	100,00	0	0,0
Totaal	13196,3	100,0	1613,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DNRJ-KSXT-KTMA-KQSL

Ref.: 722936_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558618
 Uw referentie : 02-AMM03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15208 g
 Percentage droogrest : 90,9 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 (mg)
<0,5 mm	13201,9	88,3	34,9	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	303,4	2,0	103,0	33,95	0	0,0
1-2 mm	206,6	1,4	110,2	53,34	0	0,0
2-4 mm	242,5	1,6	242,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	417,1	2,8	417,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,5	3,8	572,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14944,0	100,0	1480,2		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558619
 Uw referentie : 02-AMM04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12475 g
 Percentage droogrest : 92,0 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 (mg)
<0,5 mm	10152,5	83,5	51,3	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	429,5	3,5	47,2	10,99	0	0,0
1-2 mm	215,5	1,8	50,1	23,25	0	0,0
2-4 mm	229,9	1,9	229,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	429,9	3,5	429,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	695,9	5,7	695,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12153,2	100,0	1504,3		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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

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: **<0,8 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

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558620
 Uw referentie : 02-AMM05
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 13-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13089 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11663,9	91,2	57,2	0,49	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	512,5	4,0	137,1	26,75	0	0,0
1-2 mm	185,0	1,4	96,4	52,11	0	0,0
2-4 mm	116,0	0,9	116,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	143,2	1,1	143,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,8	1,3	163,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12784,4	100,0	713,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558621
 Uw referentie : 02-AMM06
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12668 g
 Percentage droogrest : 91,2 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 (mg)
<0,5 mm	11706,1	93,4	17,2	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	188,2	1,5	109,3	58,08	0	0,0
1-2 mm	86,2	0,7	39,7	46,06	0	0,0
2-4 mm	99,9	0,8	99,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	163,2	1,3	163,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,3	2,2	276,3	100,00	0	0,0
>20 mm	11,0	0,1	11,0	100,00	0	0,0
Totaal	12530,9	100,0	716,6		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558622
 Uw referentie : 02-AMM07
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14629 g
 Percentage droogrest : 85,6 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 (mg)
<0,5 mm	13687,2	94,4	39,8	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	463,1	3,2	170,8	36,88	0	0,0
1-2 mm	111,0	0,8	39,0	35,14	0	0,0
2-4 mm	53,3	0,4	53,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,4	0,5	65,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	112,1	0,8	112,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14492,1	100,0	480,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558623
 Uw referentie : 02-AMM08
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13601 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12717,1	94,6	9,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	434,2	3,2	157,2	36,20	0	0,0
1-2 mm	126,1	0,9	46,7	37,03	0	0,0
2-4 mm	49,8	0,4	49,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	51,5	0,4	51,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,2	0,5	71,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13449,9	100,0	385,9		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DNRJ-KSXT-KTMA-KQSL

Ref.: 722936_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5558624
 Uw referentie : 02-AMM09
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13235 g
 Percentage droogrest : 93,6 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 (mg)
<0,5 mm	12380,5	94,3	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	453,6	3,5	187,4	41,31	0	0,0
1-2 mm	116,2	0,9	50,9	43,80	0	0,0
2-4 mm	45,1	0,3	45,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	43,9	0,3	43,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	83,4	0,6	83,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13122,7	100,0	430,0		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
Project omschrijving : 2017164391-420483
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

-
- Opmerking bij project:
- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
 - Bij ref.nr.5558624 is de onterechte opmerking verwijderd.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
 Project omschrijving : 2017164391-420483
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5558616	01-AMM01	01-06	.31-.6	0006282MG
		01-04	.3-.7	0006282MG
		01-01	.5-.8	0006282MG
		AMM01	0-.01	0006282MG
		01-03	.4-.7	0006282MG
		01-02	.5-.8	0006282MG
		01-05	.4-1	0006282MG
5558617	01-AMM02	AMM02	0-.01	0006281MG
		01-08	0-.5	0006281MG
		01-07	0-.5	0006281MG
5558618	02-AMM03	02-02	.3-.7	0006280MG
		02-01	.4-.7	0006280MG
		02-05	.4-.7	0006280MG
		AMM03	0-.01	0006280MG
		02-04	.4-.7	0006280MG
		02-06	.31-.6	0006280MG
5558619	02-AMM04	02-08	0-.2	0045086MG
		02-14	0-.2	0045086MG
		02-12	0-.5	0045086MG
		02-13	0-.3	0045086MG
		AMM04	0-.01	0045086MG
		02-15	0-.5	0045086MG
5558620	02-AMM05	02-21	0-.5	0045088MG
		02-25	0-.5	0045088MG
		02-22	0-.3	0045088MG
		02-26	0-.5	0045088MG
		02-29	0-.5	0045088MG
		02-23	0-.5	0045088MG
		AMM05	0-.01	0045088MG
5558621	02-AMM06	02-28	.3-.6	0045087MG
		AMM06	0-.01	0045087MG
5558622	02-AMM07	AMM07	0-.01	0006318MG
		02-17	.5-1.5	0006318MG
		02-09	.5-1.5	0006318MG
		02-11	.5-1.5	0006318MG
5558623	02-AMM08	AMM08	0-.01	0045090MG
		02-23	.5-1.5	0045090MG
		02-26	.5-1.5	0045090MG
5558624	02-AMM09	AMM09	0-.01	0045089MG
		02-05	.7-1.5	0045089MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722936
Project omschrijving : 2017164391-420483
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

Bijlage 3 Toetsingskader asbest

Bijlage 3: Toelichting 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 tien maal 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

Naast 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 regeling van de afvalwetgeving 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 tien maal 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 tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 4 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 4: 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 is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat 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.

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

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. 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 5 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: Emplacement Breda

Projectnummer: 420483

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie 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	1-12-2017	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.***:	

* 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 6 Fotorapportage

Bijlage 6: Fotorapportage verkennd asbestonderzoek

Deellocatie 1: Puinverharding (repaclaag) in hoek Stationslaan en Buspassage west



Bijlage 6: Fotorapportage verkennd asbestonderzoek

Deellocatie 2: Overig terrein



Bijlage 6: Fotorapportage verkennd asbestonderzoek



Bijlage 6: Fotorapportage verkennd asbestonderzoek



Bijlage 6: Fotorapportage verkennd asbestonderzoek

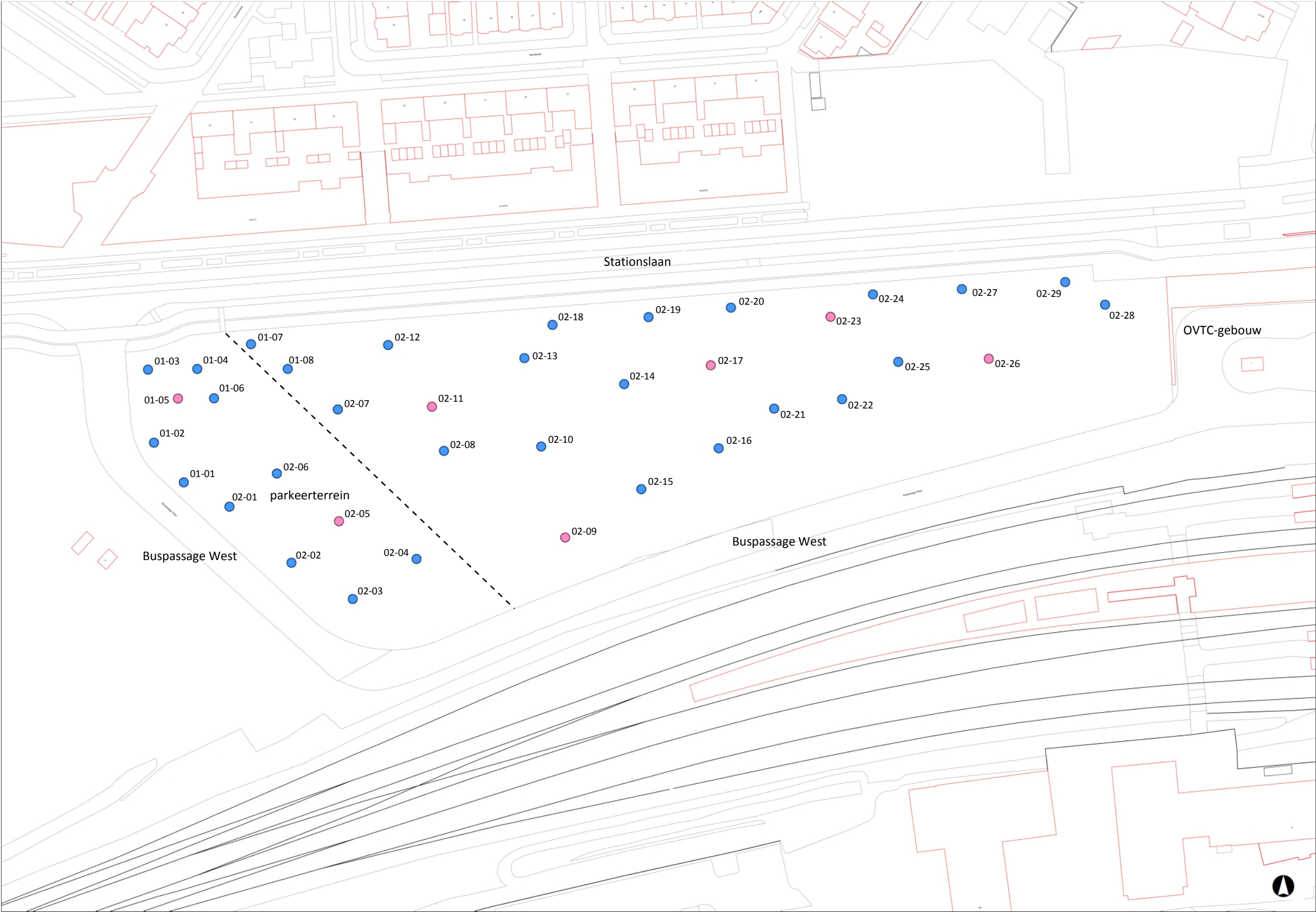


TEKENINGEN



Legenda

- Asbest inspectiegat 0,3x0,3x0,5
- Asbest inspectiegat 0,3x0,3x0,5 incl. boring tot 2,0 m -mv (t.b.v. asbestonderzoek + bodem-onderzoek ondergrond)



0 25.4 50.8 Meters

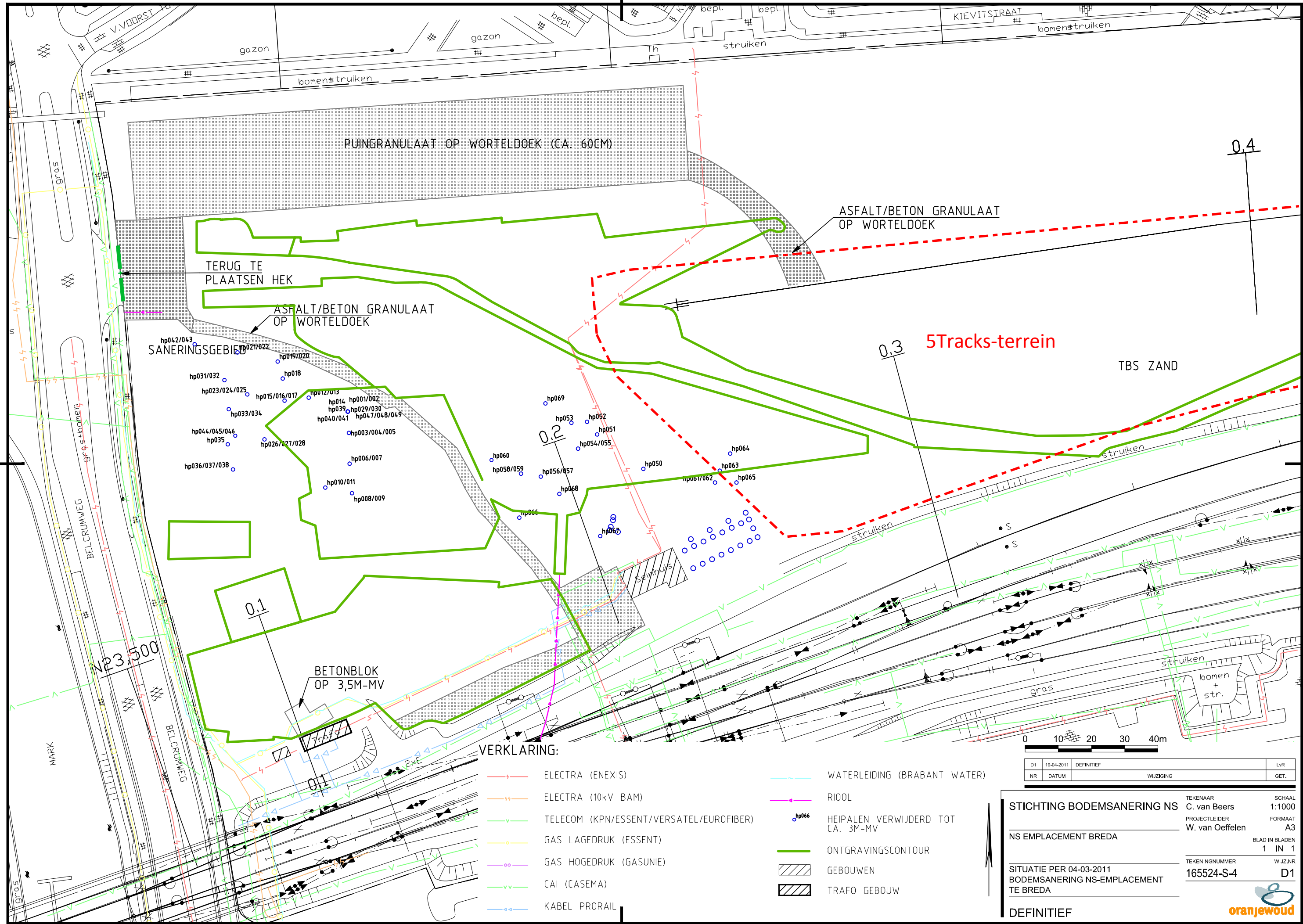
RD_New
© Antea Group, 20-Dec-2017

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

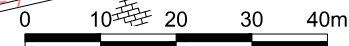
1: 1,000

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



VERKLARING:

- | | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|
| | ELECTRA (ENEXIS) | | WATERLEIDING (BRABANT WATER) |
| | ELECTRA (10kV BAM) | | RIOOL |
| | TELECOM (KPN/ESSENT/VERSATEL/EUROFIBER) | | HEIPALEN VERWIJDERD TOT CA. 3M-MV |
| | GAS LAGEDRUK (ESSENT) | | ONTGRAVINGSCONTOUR |
| | GAS HOGEDRUK (GASUNIE) | | GEBOUWEN |
| | CAI (CASEMA) | | TRAFO GEBOUW |
| | KABEL PRORAIL | | |



D1	19-04-2011	DEFINITIEF		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

STICHTING BODEMSANERING NS

NS EMPLACEMENT BREDA

SITUATIE PER 04-03-2011
BODEMSANERING NS-EMPLACEMENT
TE BREDA

DEFINITIEF

TEKENAAR
C. van Beers

PROJECTLEIDER
W. van Oeffelen

TEKENINGNUMMER
165524-S-4

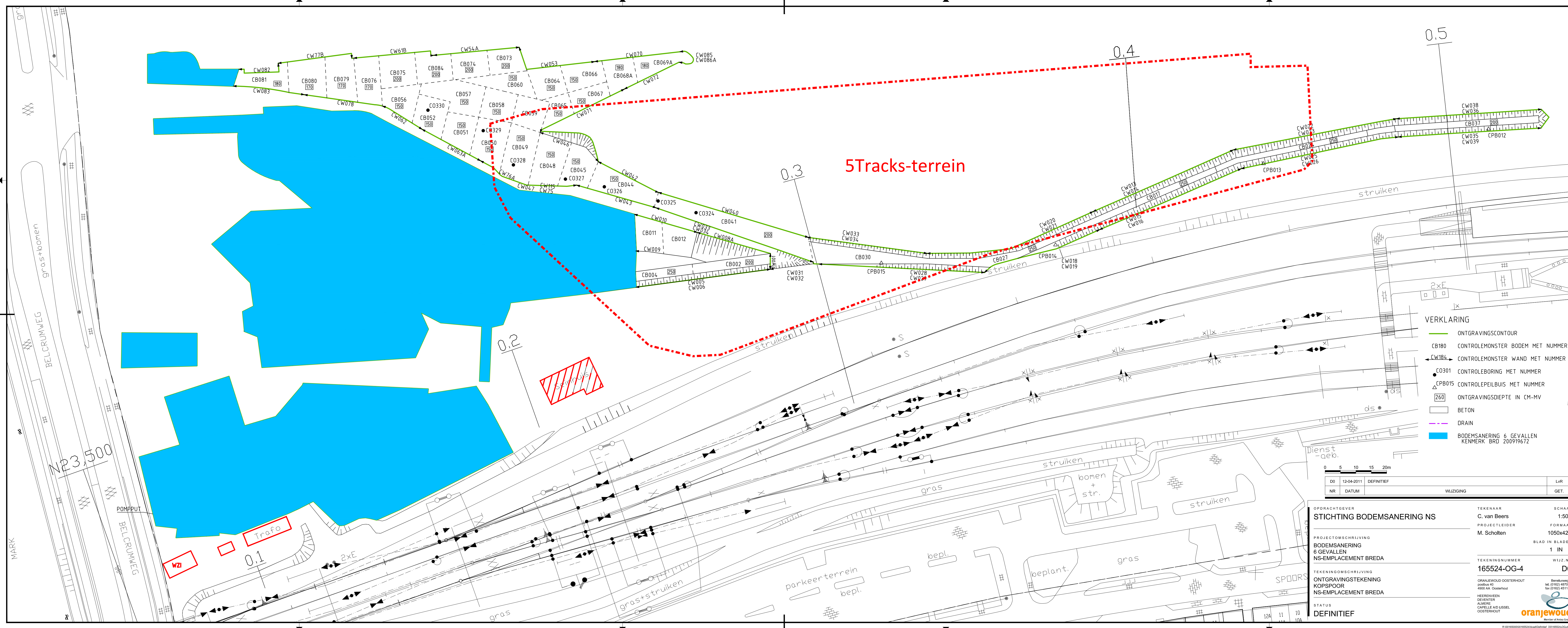
SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
D1

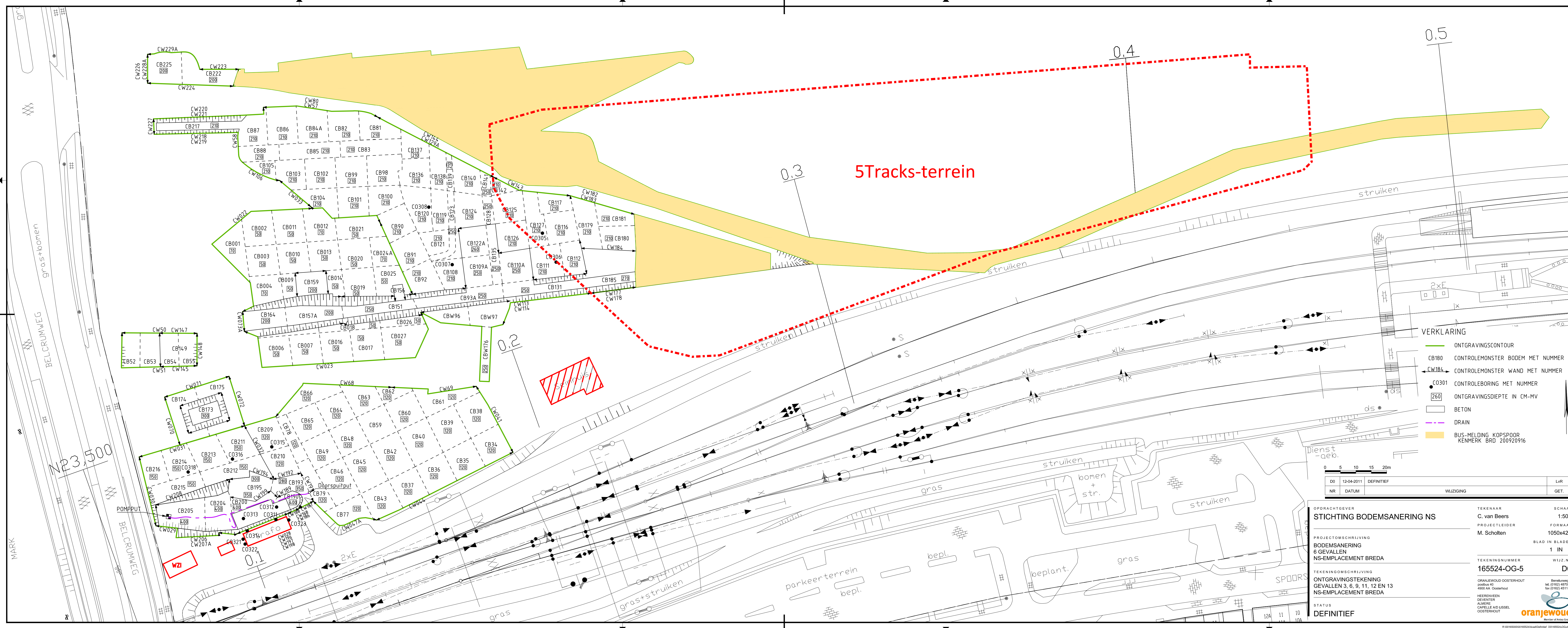
oranjewoud



- VERKLARING
- ONTGRAVINGSCONTOUR
 - CB180 CONTROLEMONSTER BODEM MET NUMMER
 - ← CW184 → CONTROLEMONSTER WAND MET NUMMER
 - C0301 CONTROLEBORING MET NUMMER
 - △ CPB015 CONTROLEPEILBUIJS MET NUMMER
 - [260] ONTGRAVINGSDIEPTE IN CM-MV
 - BETON
 - - - DRAIN
 - BODEMSANERING 6 GEVALLEN
KENMERK BRD 200919672

0	5	10	15	20m
DO	12-04-2011	DEFINITIEF		LVR
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER	TEKENAAR	SCHAAL
STICHTING BODEMSANERING NS	C. van Beers	1:500
PROJECTLEIDER	M. Scholten	1050x420
PROJECTOMSCHRIJVING	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
BODEMSANERING 6 GEVALLEN NS-EMPLACEMENT BREDA	165524-OG-4	D0
TEKENINGOMSCHRIJVING	ORANJEWOUD OOSTERHOUT postbus 40 4900 AA Oosterhout tel. (0162) 487000 fax (0162) 451141	Berekening 7 tel. (0162) 487000 fax (0162) 451141
ONTGRAVINGSTEKENING KOPSPoor NS-EMPLACEMENT BREDA	HEERENVEEN DEVENTER ALMERE CAPELLE A/D IJSSSEL OOSTERHOUT	oranjewoud Member of Arco Group
STATUS		
DEFINITIEF		



5Tracks-terrein

VERKLARING

- ONTGRAVINGSCONTOUR
- CB180 CONTROLEMONSTER BODEM MET NUMMER
- CW184 CONTROLEMONSTER WAND MET NUMMER
- C0301 CONTROLEBORING MET NUMMER
- 260 ONTGRAVINGSDIEPTTE IN CM-MV
- BETON
- DRAIN
- BUS-MELDING KOPSPOOR
KENMERK BRD 200920916

0 5 10 15 20m

DO	12-04-2011	DEFINITIEF	LVR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
STICHTING BODEMSANERING NS

TEKENAAR
C. van Beers
PROJECTLEIDER
M. Scholten
SCHAAL
1:500
FORMAAT
1050x420
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

PROJECTOMSCHRIJVING
**BODEMSANERING
6 GEVALLEN
NS-EMPLACEMENT BREDA**

TEKENINGNUMMER
165524-OG-5
WIJZ.NR
D0

TEKENINGOMSCHRIJVING
**ONTGRAVINGSTEKENING
GEVALLEN 3, 6, 9, 11, 12 EN 13
NS-EMPLACEMENT BREDA**

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
postbus 40
4900 AA Oosterhout
tel. (0162) 457000
fax (0162) 451141
HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSSEL
OOSTERHOUT
Bereiksweg 7
tel. (0162) 457000
fax (0162) 451141
oranjewoud
Member of Arco Group

STATUS
DEFINITIEF

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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.