



## Rapport

Bodemonderzoek  
toekomstige fietstunnel Tongersestraat te Boxtel

### Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

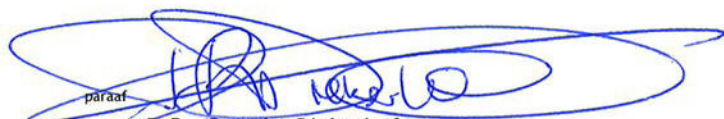
projectnaam Bodemonderzoek toekomstige fietstunnel Tongersestraat te Boxtel  
projectnummer 162054  
referentie R-PVE/414 162054  
  
opdrachtgever ProRail  
postadres Postbus 2038  
3500 GA Utrecht  
contactpersoon P. Cremers

versie 02

datum 6 juli 2017

auteur P. (Pieter) Verschragen

9/6/17

paraaf   
gecontroleerd D.R. (Dennis) Diekerhof



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                            | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>LOCATIEGEGEVENS</b>                                      | <b>5</b>  |
| 2.1      | Beschrijving onderzoekslocatie                              | 5         |
| 2.2      | Regionale geohydrologische gegevens                         | 6         |
| <b>3</b> | <b>OPZET ONDERZOEK</b>                                      | <b>8</b>  |
| 3.1      | Uitvoering vooronderzoek                                    | 8         |
| 3.2      | Resultaten vooronderzoek                                    | 8         |
| 3.2.1    | Voormalig (bodem)gebruik                                    | 8         |
| 3.2.2    | Gegevens Bodemloket                                         | 9         |
| 3.2.3    | Bodematlas provincie Noord-Brabant                          | 11        |
| 3.2.4    | Onderzoeksstrategie                                         | 15        |
| <b>4</b> | <b>UITVOERING ONDERZOEK</b>                                 | <b>21</b> |
| 4.1      | Veldwerkzaamheden                                           | 21        |
| 4.2      | Monsterselectie en analyses                                 | 22        |
| 4.3      | Toetsingskader                                              | 25        |
| 4.3.1    | Toetsing Wet bodembescherming                               | 25        |
| 4.3.2    | Arbeidshygiënische maatregelen                              | 26        |
| <b>5</b> | <b>ONDERZOEKSRESULTATEN</b>                                 | <b>28</b> |
| 5.1      | Onderzoeksresultaten ten behoeve van aankoop                | 28        |
| 5.1.1    | Percelen I3349 en I3350                                     | 28        |
| 5.1.2    | Percelen I3190 en E3042                                     | 32        |
| 5.2      | Onderzoeksresultaten conditioneringsaspecten                | 34        |
| 5.2.1    | Te hanteren veiligheidsklassen                              | 35        |
| 5.2.2    | Aanwezigheid van asbest in de grond en/of baggerspecie      | 36        |
| 5.2.3    | Teerhoudendheid van te verwijderen asfaltverhardingslagen   | 37        |
| 5.2.4    | De verwerkingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond | 38        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSIE</b>                                            | <b>40</b> |



## **Bijlagen**

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Resultaten vooronderzoek

bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 4: Analyserapporten

bijlage 5: Toetstabellen Wet bodembescherming

bijlage 6: Toetstabellen Besluit bodemkwaliteit

bijlage 7: Civieltechnische toetsing

bijlage 8: Berekening T/F-klasse geval 236.WG5

bijlage 9: Kwaliteitsborging

Annex A: Basisgegevens perceel I 3349

Annex B: Basisgegevens perceel I 3350

Annex C: Basisgegevens perceel I 3190

Annex D: Basisgegevens perceel E 3042

## **Tekening**

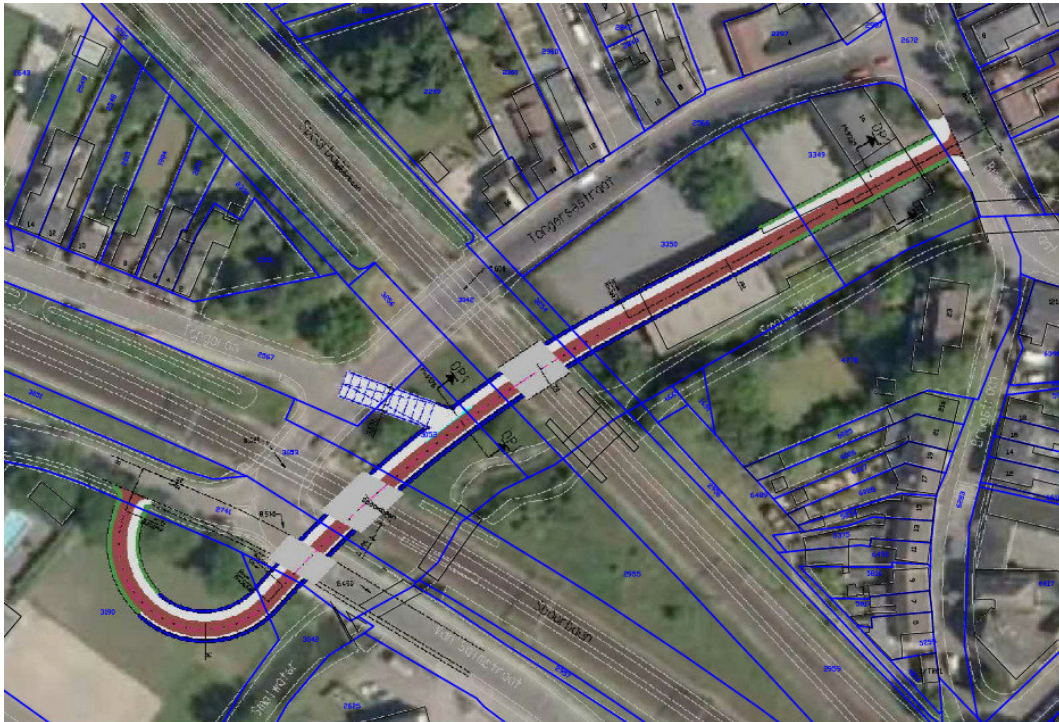
tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

## 1 INLEIDING

In opdracht van ProRail is door Aveco de Bondt een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het realiseren van de toekomstige fietstunnel Tongersestraat te Boxtel.

Aanleiding voor de werkzaamheden vormt het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS), waarin als doel wordt gesteld de veiligheid op het spoor te verbeteren rekening houdend met een toenemende frequentie van treinbewegingen. Ter hoogte van de Tongersestraat bevindt zich een dubbele overweg. Deze spoorlijnen en de dubbele overweg zorgen voor een barrière binnen de gemeente. ProRail is voornemens een onderdoorgang voor langzaam verkeer (fietstunnel) onder de sporen te realiseren.

De huidige ontwerpvariant (nulvariant) van de onderdoorgang is in figuur 1 weergegeven, inclusief de betreffende kadastrale percelen. Dit ontwerp geldt voor het bodemonderzoek als uitgangspunt.



figuur 1: nulvariant onderdoorgang langzaam verkeer



Het (bodem)onderzoek heeft als doel een beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen ten behoeve van:

1. aankoop van een aantal kadastrale percelen;
2. conditioneringsaspecten (voorbereiding van de werkzaamheden). Daarbij dient een antwoord gegeven te kunnen worden op:
  - a. de te hanteren veiligheidsklassen, conform de CROW publicatie 132, bij het werken in of met de grond en/of baggerspecie;
  - b. de aan- of afwezigheid van asbest in de grond en/of baggerspecie;
  - c. de mogelijke teerhoudendheid van te verwijderen asfaltverhardingslagen
  - d. de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond conform het Besluit Bodemkwaliteit;

Verder is als specifieke aandachtspunten door ProRail aangegeven dat:

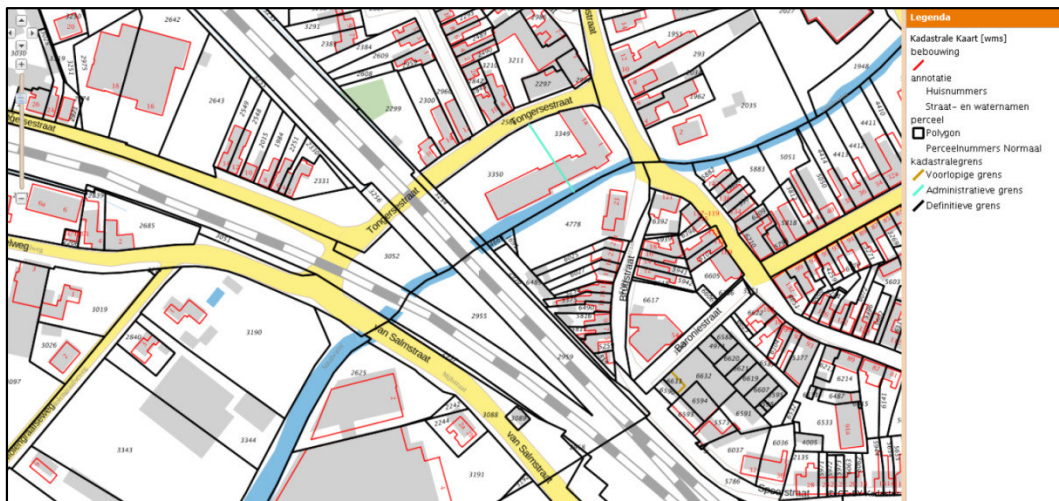
- het bodemonderzoek dient afgestemd te worden op de diepte van de ingreep. Dit is dieper dan een regulier NEN5740 Verkennend bodemonderzoek;
- een vooronderzoek onderdeel uit maakt van de gevraagde werkzaamheden. Een en ander conform de opzet NEN5740 en
- naast de standaard werkzaamheden uit de NEN5740 wordt specifiek gevraagd een kostenraming op te stellen van de milieuhygiënische kosten voortkomend uit de aangetoonde bodemkwaliteit.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in de driehoek gevormd door de Van Hornstraat, Tongersestraat en de Van Salmstraat, gelegen in de bebouwde kom van Boxtel. De oostelijke begrenzing van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de watergang Smalwater. De topografische ligging is aangegeven in bijlage 1. Het kadastrale overzicht is weergegeven in figuur 2.



figuur 2: kadastraal overzicht onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft de locatie van de geprojecteerde onderdoorgang en de bijbehorende terreinen die als werkterrein benodigd zijn.

Het bodemonderzoek vindt plaats op de (gedeelten van de) kadastrale percelen zoals aangegeven in tabel 1.

tabel 1: Overzicht te onderzoeken (delen van) percelen

| Boxtel,<br>Sectie | nr.  |              | Onderdeel      | Te onderzoeken<br>oppervlak [m <sup>2</sup> ] | Eigenaar                          | Verharding |
|-------------------|------|--------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| I                 | 3349 | geheel       | Aankoop        | 1.515                                         | Dhr. R.J.M. de Leijer             | Asfalt     |
| I                 | 3350 | geheel       | Aankoop        | 2.500                                         | Beheer En Belegging Rogely B.V.   | Asfalt     |
| I                 | 3254 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | ProRail                           | Geen       |
| I                 | 3042 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | ProRail                           | Spoor      |
| I                 | 3256 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | ProRail                           | Geen       |
| I                 | 2567 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | Gemeente Boxtel                   | Asfalt     |
| I                 | 3052 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | ProRail                           | Geen       |
| I                 | 3053 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | ProRail                           | Spoor      |
| I                 | 2741 | gedeeltelijk | Conditionering | n.r.                                          | Gemeente Boxtel                   | Asfalt     |
| E                 | 3042 | gedeeltelijk | Aankoop        | 165                                           | Waterschap De Dommel              | Geen       |
| I                 | 3190 | gedeeltelijk | Aankoop        | 1700                                          | Dhr. en mevr. J.B.H.A. van Boxtel | Geen       |

n.r. = niet relevant.

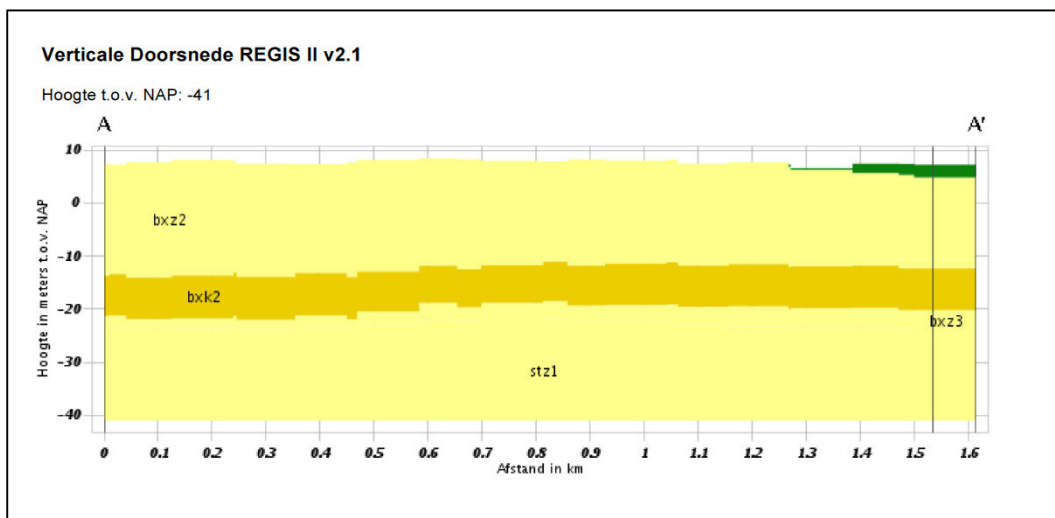
Het huidige gebruik betreft voor een deel bedrijfsterrein (percelen 3349, 3350: drankenhandel De Leijer) en een particuliere bestemming (perceel 3190). Verder is het terrein in gebruik als spoorweg en openbare weg (overige percelen).

De XY-coördinaten van het laagste punt van de onderdoorgang zijn: X = 149,812 en Y = 399,977.

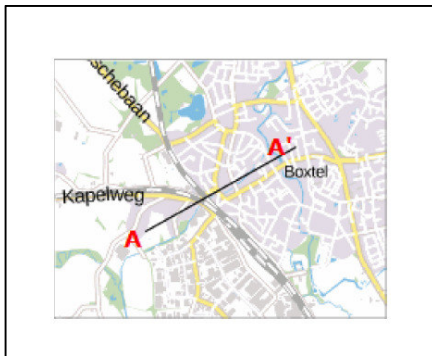
Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

## 2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Een schematische doorsnede van de geologische bodemopbouw tot een diepte van circa 50 m-mv is weergegeven in figuur 3.



figuur 3: schematische weergave geologische bodemopbouw



Uit figuur 3 blijkt dat op de locatie sprake is van de volgende bodemopbouw. Vanaf maaiveld is sprake van de zanden van de formatie van Bodeldaal. Deze zanden omvatten een pakket met een dikte van 15 tot 20 m. Verder is in de omgeving van de Beerze sprake van holocene afzettingen met een wisselende samenstelling en een dikte van maximaal 5 m.

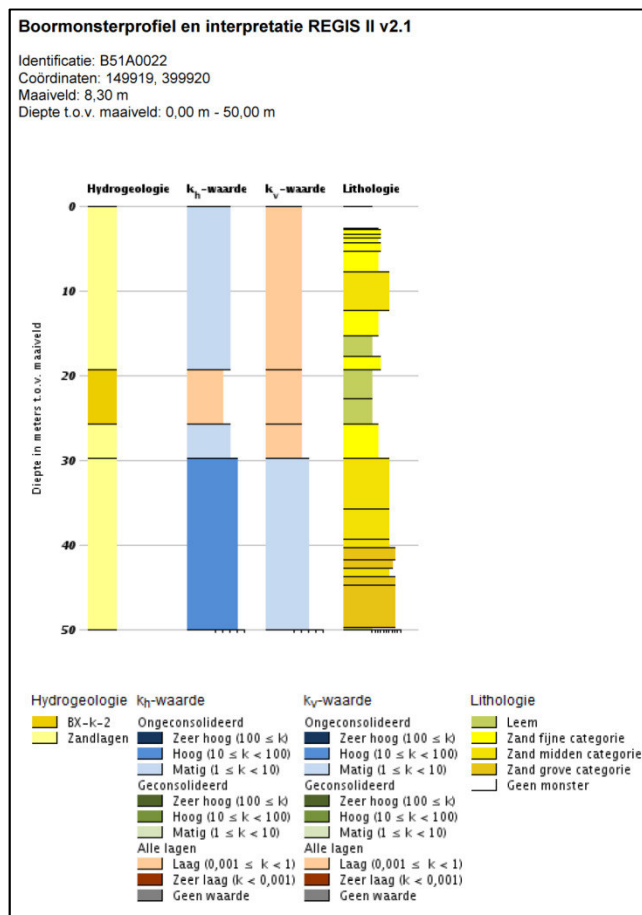
Hieronder is sprake van kleiige afzettingen van de formatie van Bodeldaal. Het betreft een pakket met een

dikte van circa 6 m en wordt voor het milieuhygiënisch bodemonderzoek als basis beschouwd.

Hieronder is sprake van de zandige lagen van de formatie van Sterksel, tot een diepte van minimaal 50 m, tot de kleiige afzettingen van de formatie van Waalre.

In de directe omgeving van de locatie (Brugstraat - hoek Baroniestraat) is een boring uitgevoerd.

De bodemopbouw ter plaatse, tot een diepte van circa 50 m-mv is weergegeven in figuur 4.



figuur 4: schematische bodemopbouw.

### 3 OPZET ONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Doel van het vooronderzoek is het verzamelen van voldoende gegevens om de juist onderzoeksstrategie voor de uitvoering van het bodemonderzoek te kunnen vaststellen.

#### 3.1 Uitvoering vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-) juridische situatie (kadastrale gegevens)

De bovenstaande gegevens (met uitzondering van het voormalige gebruik) zijn omschreven in hoofdstuk 1 en 2.

Daarnaast is een vooronderzoek gedaan naar reeds bekende (bodemonderzoeks-) gegevens. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Het bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). Hierin zijn alle landelijk beschikbare gegevens weergegeven met betrekking tot bodemonderzoek en uitgevoerde bodemsaneringen.
- De bodematlas van de provincie Noord-Brabant (<http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>).
- Railmaps (<https://www.railmaps.nl>). Hierin zijn alle gegevens met betrekking tot de spoorzones opgenomen. Railmaps wordt beheerd door ProRail.

#### 3.2 Resultaten vooronderzoek

##### 3.2.1 Voormalig (bodem)gebruik

Uit de kaarten van <http://www.topotijdreis.nl> blijkt dat op de kaart vanaf 1868 sprake is van de aanwezigheid van twee spoorlijnen. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de buurtschap “Breukelen” (eerder: Brukelten), die ongeveer één kilometer ten westen van de kern van Boxtel was gelegen. Vanaf 1925 is sprake van bebouwing langs de Tongersestraat en de Van Hornstraat.

Vanaf 1956 is sprake van substantiële bebouwing op de percelen I3349 en I3350. In 1968 is het één aaneengesloten bebouwing ten noordwesten van de waterrand (het Smalwater).

Op de percelen 3349 en 3350 is in het verleden Bierbrouwerij “De Kroon” gevestigd geweest, sinds circa 1900 (bron: <https://www.biernet.nl>). Voordien was in 1733 al sprake van Bierbrouwerij De Roode Leeuw. De brouwerij is tot 1964 in bedrijf geweest. Verder hebben er op de locatie geen andere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.



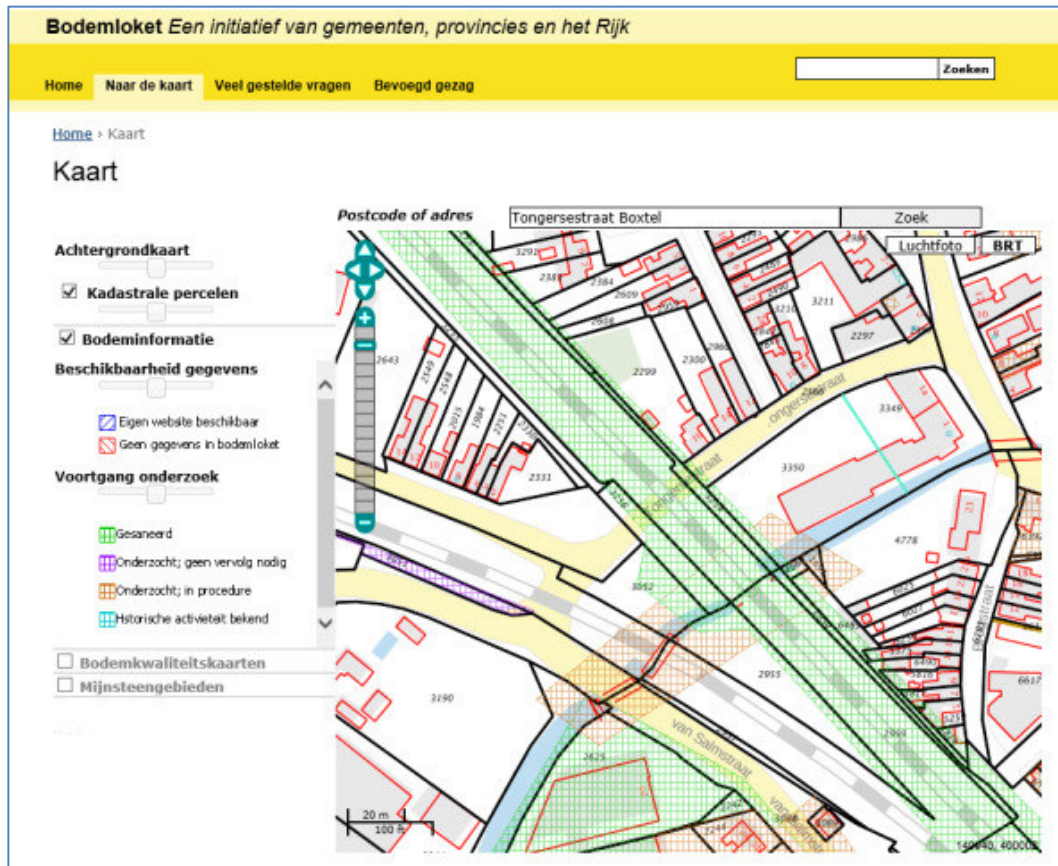
*In 1705 wordt Gijsbert de Leijaart als coopbrouwer met de Brouwerij den Rooden Leeuw geregistreerd. Dit is naar alle waarschijnlijkheid de eerste vermelding van deze brouwerij. Deze stond op de plaats waar nu de brouwerij in ruste van familie De Leijer staat. In 1798 is de achternaam veranderd in De Leijer en heet de Brouwerij de Kroon. Later wordt de brouwerij omgedoopt tot Brouwerij de Leijer. Door vererving, verhuur en verkoop binnen de familie blijft de brouwerij eeuwen in bezit van de familie De Leijer.*

*In 1900 heet de brouwerij inmiddels De Kroon waar G. de Leijer de eigenaar van was terwijl in 1915 Henri de Leijer het roer over nam. Rond 1930 werd de brouwerij gemoderniseerd. Het bier wordt nu in Boxtel gebrouwen en in Hilvarenbeek afgevuld en geëtiketteerd. De Brouwerij de Leijer gaat in 1930 na een modernisering van de brouwerij over van hooggistende bieren naar laaggistende bieren. De brouwerij brouwde veel bieren die waren gestoeld op Duitse traditie, zoals Dortmunder bier en Münchener bier.*

### 3.2.2 Gegevens Bodemloket

In figuur 5 zijn de gegevens van het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) weergegeven.





figuur 5: gegevens Bodemloket

Uit de gegevens van het Bodemloket blijkt dat op de locatie sprake is van drie onderzoekslocaties:

1. Bodemlocatie NB075700043 - Parallelweg Noord (NS emplacement);
2. Bodemlocatie NB075702019 - Tongersestraat 16 (spoorwegovergang) en
3. Bodemlocatie NB075702700 - Smalwater onderdoorgang NS.

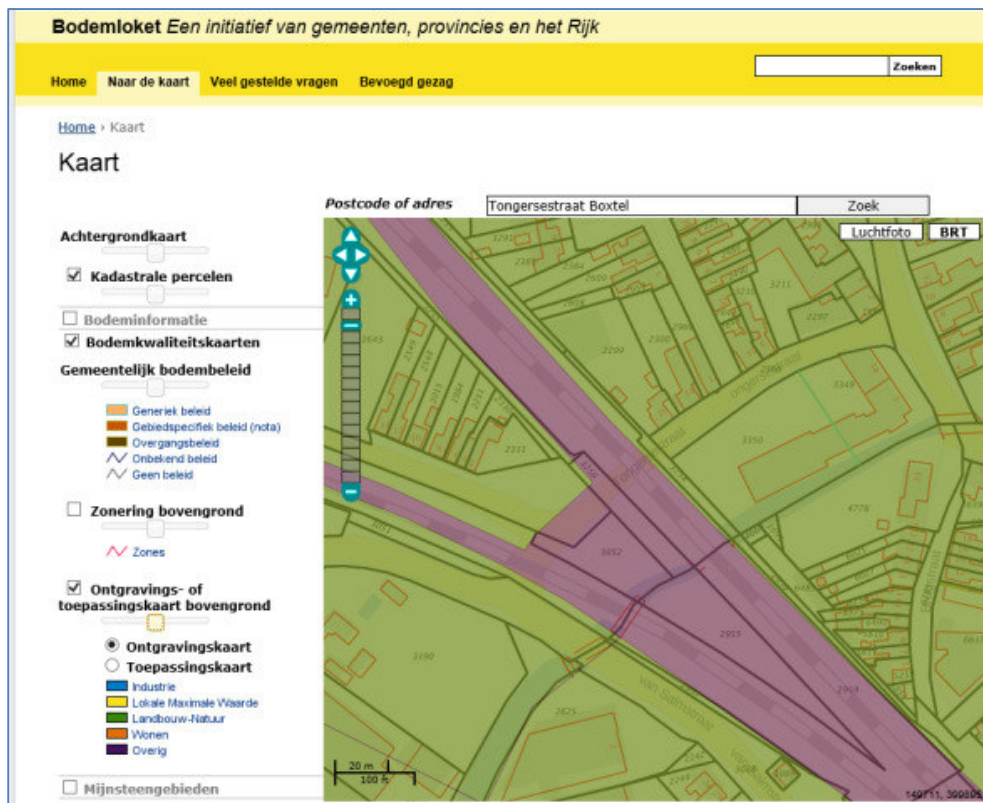
Ad 1: Deze locatie kent de status “voldoende gesaneerd”.

Ad 2: Deze locatie kent status “voldoende gesaneerd”.

Ad 3: Van deze locatie wordt omschreven: “ Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993)”.

De volledige rapportages van het Bodemloket zijn weergegeven in bijlage 2.

In figuur 6 is de weergave van de Bodemkwaliteitskaart - ontgravingskaart weergegeven.



figuur 6: weergave bodemkwaliteitskaart - Ontgravingskaart

Uit figuur 6 blijkt dat de achtergrondkwaliteit van de bodem, voorzover gelegen buiten de spoorzone, voldoet aan de criteria voor landbouw-natuur.

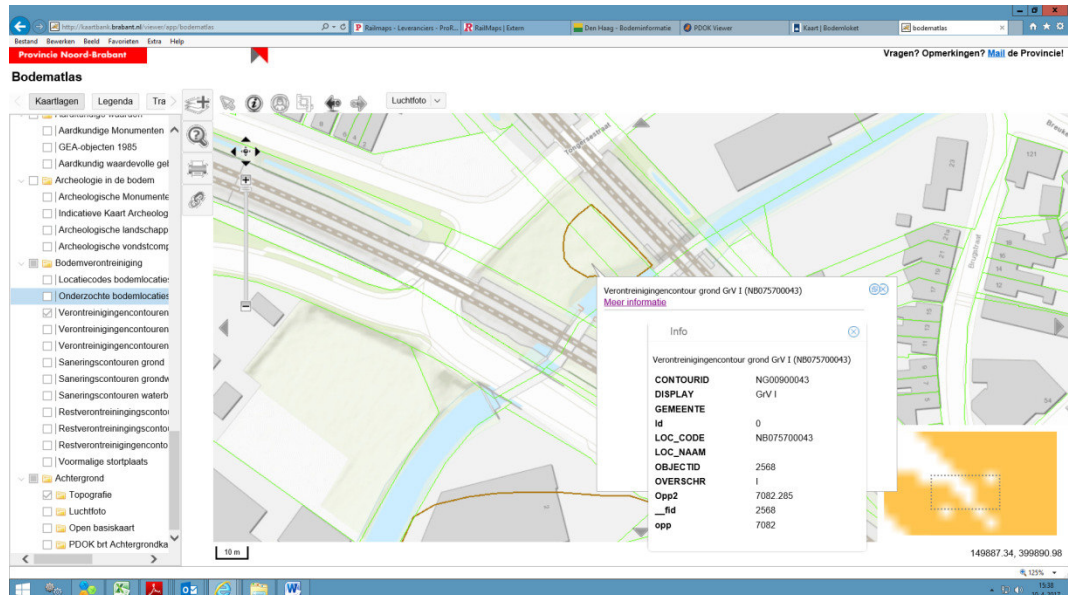
### 3.2.3 Bodematlas provincie Noord-Brabant

Verder zijn gegevens ontleend aan de bodematlas van de provincie Noord-Brabant (<http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>). Hieruit blijkt dat binnen de onderzoekslocatie sprake is van bovengenoemde onderzoeksgevallen:

1. Bodemlocatie NB075700043 - Parallelweg Noord (NS emplacement);
2. Bodemlocatie NB075702019 - Tongersestraat 16 (spoorwegovergang)
3. Bodemlocatie NB075702700 - Smalwater onderdoorgang NS.

Ad 1

De gegevens van bodemlocatie 1 - NB075700043 zijn weergegeven in figuur 7.

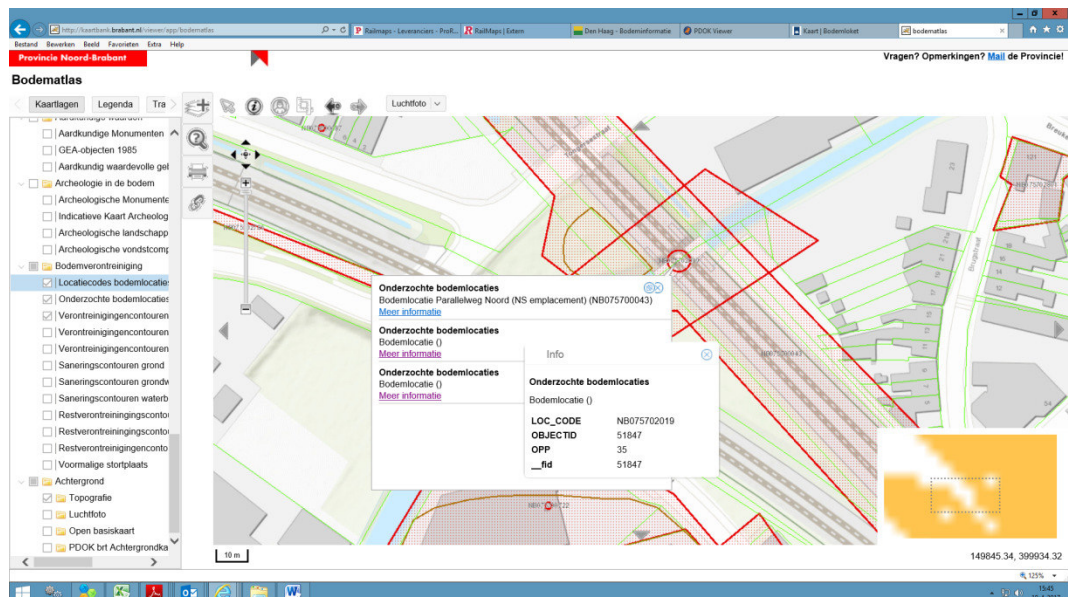


figuur 7: gegevens bodemlocatie Parallelweg Noord (NS emplacement) (NB075700043)

Bodemlocatie 1 is omschreven als ernstig, geen spoed.

Ad 2

In figuur 8 zijn de gegevens van bodemlocatie 2 - NB075702019 weergegeven.



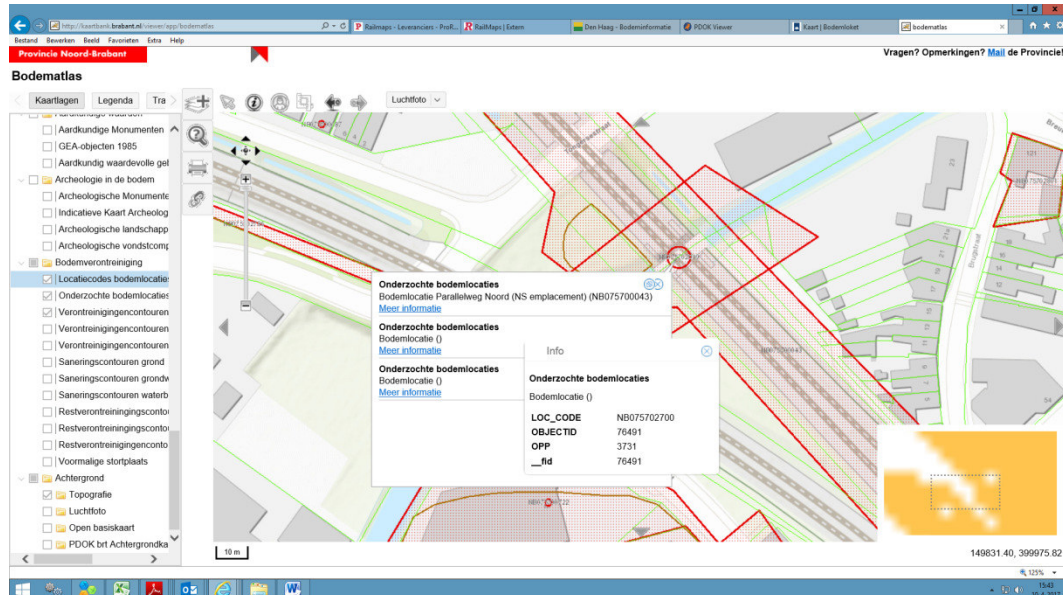
figuur 8: gegevens bodemlocatie 2.

Van de bodemlocaties 2 en 3 zijn geen verdere gegevens opgenomen.



Ad 3

In figuur 9 zijn de gegevens van bodemlocatie 3 - NB075702700 weergegeven.

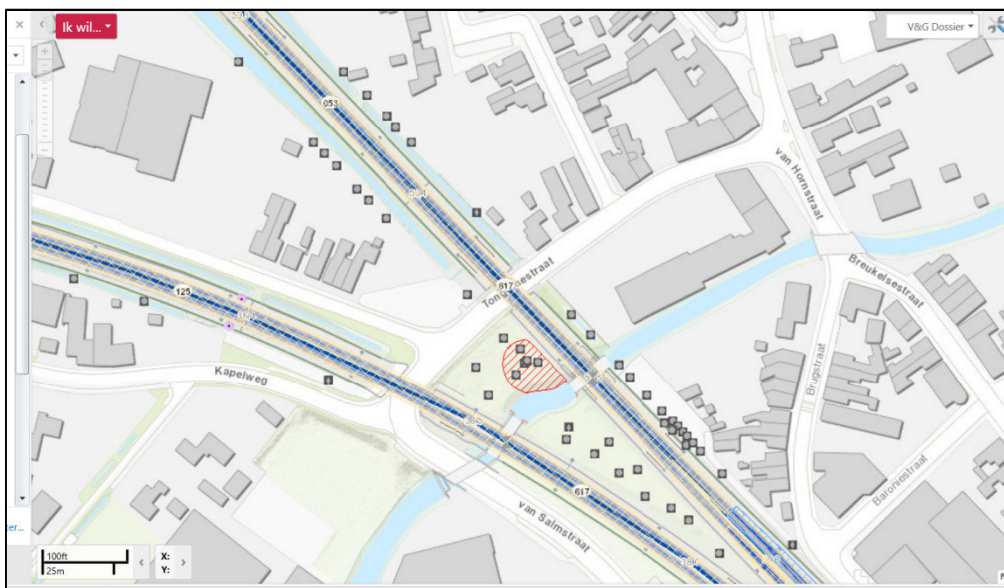


figuur 9: gegevens bodemlocatie 3

Verder zijn uit de bodematlas geen gegevens weergegeven met betrekking tot voormalige stortlocaties.

ProRail: Railmaps

Een deel van de informatie is verkregen via de applicatie "Railmaps". In figuur 10 zijn de gegevens met betrekking tot de bekende bodemverontreinigingen weergegeven.



figuur 10: bodemgegevens uit Railmaps

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond, tussen de twee spoorlijnen, ter hoogte van km 59,5. De verontreiniging is bekend als geval 236.WG5. Deze locatie is tevens omschreven als bodemlocatie 1 - NB075700043.

De aan te leggen onderdoorgang doorsnijdt een deel van deze verontreiniging. Het gaat hier om een verontreiniging omschreven als “metalen in de grond”. De bodemonderzoeksgegevens zijn omschreven in:

1. Rapport Nader bodemonderzoek NS-emplacement Boxtel. Project Grondslag 12611, rapportagedatum 15 augustus 2008; SBNS 236007.
2. Beschikking project Parallelweg Noord (NS-emplacement) te Boxtel. Code NB/0757/00043, d.d. 4 februari 2009 met kenmerk 1495803.

In het rapport wordt de verontreiniging omschreven als Wbb-geval 5. In de beschikking op ernst en spoed wordt de verontreiniging omschreven als “Witte vlek A”.

De gegevens voor zover deze betrekking hebben op “Witte Vlek A” zijn in bijlage 2 opgenomen.

Verontreinigingssituatie Wbb-geval 5 (rapport [1])

*Binnen het terreindeel dat onderzocht is als witte vlek A, is ter hoogte van km 59,48 sprake van een sterke verontreiniging met PAK. Daarnaast zijn de gehalten koper, lood, zink en barium matig tot sterk verhoogd. Er is sprake van een volume van tenminste 25 m<sup>3</sup> grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde met PAK, koper en zink. De verontreinigde bodemlagen vertonen zwakke tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin, kolen, slakken en ijzerresten. Daarnaast is een teergeur waargenomen. De verontreiniging is aanwezig ter plaatse van een wigvormig terrein tussen zich splitsende sporen.*

*Daar waar een teergeur is waargenomen, is sprake van de grootste mate van verontreiniging met PAK (kern verontreiniging, boring WVA02/WVA12). In de kern is tevens het gehalte olie sterk verhoogd. De mate van verhoging aan minerale olie vertoont een duidelijke relatie met de mate van verhoging aan PAK, waarbij geldt dat PAK altijd in sterkere mate verhoogd is dan olie. Uit de oliechromatogrammen blijkt voorts dat de verhogingen aan minerale olie geheel kunnen worden toegeschreven aan PAK, welke derhalve als maatgevende parameter voor de teerverontreiniging aangehouden. De teergeur bevindt zich ruim boven de grondwaterspiegel (circa 1 m ondieper), waardoor het niet aannemelijk is dat de verontreiniging tevens in grondwater aanwezig is.*

**Gevalsgrens**

*De grens van het geval van verontreiniging wordt gelegd bij de T-waarde, aangezien uit voorgaand onderzoek blijkt dat verhogingen tot de T-waarde algemeen voorkomen langs het spoor (zie paragraaf 5.1). Langs de oostzijde wordt het spoor als gevalsgrens beschouwd, dit spoor heeft hier altijd gelopen. Langs de zuidzijde wordt de verontreiniging fysiek begrensd door het riviertje Smalwater, waarvan de bodem en oever verhard zijn met beton. Aan de overzijde (zuidelijk) van het Smalwater is sprake van lichte tot matige verhogingen aan enkele*

metalen en PAK. Eenmaal is een sterk verhoogd gehalte koper gemeten. Deze verhogingen zijn aanwezig in een bovengrond welke lichte tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin, slakken en (ballast-)grind vertoont. Er is geen sprake van een aaneengesloten sterke verontreiniging; gemiddeld is hooguit sprake van matige verontreinigingen. Deze verontreinigingen in de bovengrond worden toegeschreven aan de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen en worden niet als onderdeel van Wbb-geval 5 beschouwd.

#### Omvang

De verhogingen aan zware metalen zijn heterogeen van aard, samenhangend met de heterogene mate van bijmenging. Het is derhalve niet mogelijk onderscheid te maken tussen een matig en een sterk verontreinigd volume bodem. Aangezien sprake is van vermenging van verontreiniging aan PAK (teer), koper, lood en zink, valt daarnaast geen onderscheid te maken in de verontreinigingssituatie per parameter. Boring WVA02/WVA12 wordt als de kern van de verontreiniging beschouwd, aangezien daar de grootste mate van verontreiniging is gemeten. Ook is daar de teergeur waargenomen. De bovenste meter bodem vertoont sterke bijmengingen aan baksteen, puin, kolen, slakken en ijzerresten. Dit traject is matig tot sterk verontreinigd met PAK, koper, lood en zink. Gesteld wordt dat de verontreiniging aanwezig is vanaf het maaiveld. Ondanks het feit dat de bovengrond van boring WVA02 niet verontreinigd is, duiden de bijmengingen in met name de bovengrond van boring WVA13 op sterke verhogingen.

De aanwezigheid van kolen- en puinlagen in de ondergrond belemmert het krijgen van een goed inzicht in de verontreinigingssituatie in verticale zin. Uit de verzamelde gegevens kan algemeen worden gesteld dat het Wbb-geval 5 gekenmerkt wordt door sterke bijmengingen aan of lagen bestaande uit baksteenpuin en kolen, met plaatselijk een teergeur. Tot een diepte van 1,5 m-mv is sprake van matige verhogingen aan metalen. Het gehalte PAK is tot een diepte van 2,5 m-mv matig verhoogd. De omvang van Wbb-geval 5 wordt geschat op circa 550 m<sup>3</sup> (325 m<sup>2</sup> bij een gemiddelde dikte van 1,7 m).

#### Oorzaak

De verhogingen aan PAK zijn te relateren aan een teerverontreiniging, de verhogingen aan metalen aan de bodemvreemde bijmengingen. De oorzaak van het voorkomen van deze bijmengingen is niet bekend. Op divers kaartmateriaal, daterend van begin jaren '80 tot heden, zijn geen elementen aangegeven waar zich de verontreiniging bevindt. Het terreindeel ten zuiden van het Smalwater is in het verleden als volkstuin in gebruik geweest.

Vermoed wordt dat de oorzaak van de verontreiniging ver in het verleden ligt.

### 3.2.4 Onderzoeksstrategie

De uitwerking van het verkennend onderzoek heeft betrekking op aankoop en conditioneringsaspecten, als in hoofdstuk 1 omschreven.

#### Ad 1 - Aankoop percelen

Het betreft de aan te kopen percelen Boxtel E3042, I3190, I3349 en I3350 (zie tabel 1). Deze percelen kennen ieder een andere eigenaar, zodat de onderzoeken separaat zijn uitgevoerd en beschreven. Op de percelen I3349 en I3350 is in de huidige situatie sprake van een drankenhandel. Het perceel I3190 is in particulier eigendom en kent een gedeeltelijk gebruik als paardenweide. Perceel E3042 is eigendom van het Waterschap en is onbebouwd.

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek inclusief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest en wordt op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd. De percelen worden onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie. De bovengrondmonsters worden eveneens op asbest onderzocht. De ondergrond alleen indien daarvoor aanleiding is.

De uit te voeren onderzoekswerkzaamheden in het kader van aankoop zijn samengevat in tabel 2. Een aantal analysepakketten wordt ten behoeve van het conditioneringsonderzoek aangevuld met uitvoeren van zeefkrommes.



tabel 2: Overzicht geplande onderzoekswerkzaamheden in het kader van aan te kopen percelen

| Perceel | Eigenaar                                | Opper-<br>vlakte<br>(m <sup>2</sup> ) | Boringen / gaten |            | Analyses |                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| E 3042  | Waterschap<br>De Dommel                 | 165                                   | 2                | x 0,5 m-mv | 1        | x Standaardpakket grond <sup>1</sup> (bovengrond);<br>asbest in grond en materiaal |
|         |                                         |                                       | 1                | x 2,0 m-mv | 1        | x Standaardpakket grond (ondergrond)                                               |
|         |                                         |                                       | 0                | peilbuizen | 0        | In combinatie met 3190                                                             |
| I 3190  | Dhr. en mevr.<br>J.B.H.A. van<br>Boxtel | 1.700                                 | 8                | x 0,5 m-mv | 2        | x Standaardpakket grond <sup>1</sup> (bovengrond);<br>asbest in grond en materiaal |
|         |                                         |                                       | 2                | x 2,0 m-mv | 1        | x Standaardpakket grond (ondergrond); zeefkromme<br>3                              |
|         |                                         |                                       | 1                | peilbuizen | 1        | x Standaardpakket grondwater <sup>2</sup> ;<br>zeefkromme                          |
| I 3349  | Dhr. R.J.M.<br>de Leijer                | 1.505                                 | 8                | x 0,5 m-mv | 2        | x Standaardpakket grond (bovengrond);<br>asbest in grond en materiaal              |
|         |                                         |                                       | 2                | x 2,0 m-mv | 1        | x Standaardpakket grond (ondergrond); zeefkromme                                   |
|         |                                         |                                       | 1                | peilbuizen | 1        | x Standaardpakket grondwater;<br>zeefkromme                                        |
| I 3350  | Beheer En<br>Belegging<br>Rogely B.V.   | 2.463                                 | 9                | x 0,5 m-mv | 2        | x Standaardpakket grond (bovengrond);<br>asbest in grond en materiaal              |
|         |                                         |                                       | 2                | x 2,0 m-mv | 1        | x Standaardpakket grond (ondergrond)                                               |
|         |                                         |                                       | 1                | peilbuizen | 1        | x Standaardpakket grondwater                                                       |

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).

<sup>2)</sup> Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

<sup>3)</sup> in combinatie met conditioneringsonderzoek

Het asbestonderzoek op de percelen I3349 en I3350 wordt beperkt door de aanwezigheid van een asfaltverharding. Voor het gedeelte asbestonderzoek wordt gebruik gemaakt van de gaten die gemaakt worden in het kader van het asfalt- en funderingsonderzoek (zie ad 2-c). Het verkennend bodemonderzoek naar asbest in de grond ter plaatse van de asfaltverharding heeft daarmee een indicatief karakter.

## Ad 2 - Conditioneringsaspecten

Het bodemonderzoek ten behoeve van het vaststellen van de conditioneringsaspecten omvat een onderzoek naar:

- de te hanteren veiligheidsklassen, conform de CROW publicatie 132, bij het werken in of met de grond en/of baggerspecie te worden vermeld;
- de aan- of afwezigheid van asbest in de grond en/of baggerspecie;
- de mogelijke teerhoudendheid van te verwijderen asfaltverhardingslagen en
- de verwerkingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond conform het Besluit Bodemkwaliteit.

### Ad a)

Het toetsingskader voor het treffen van arbeidshygiënische maatregelen wordt gevormd door de publicatie CROW132 - Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (4<sup>e</sup> druk, december 2008). Onderstaande figuur is afkomstig uit deze publicatie.

**Tabel H2.1**

| Veiligheidsklasse | Grond (droog)                              | Grond in oppervlaktewater (nat)            |
|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| T&F-klasse        | Interventiewaarde<br>Onaanvaardbaar risico | Interventiewaarde<br>Onaanvaardbaar risico |
| Basisklasse       | < Interventiewaarde<br>> Industrie         | Klasse B                                   |
| geen              | Industrie                                  |                                            |
|                   | Wonen                                      | Klasse A                                   |
|                   | Achtergrondwaarde                          | Achtergrondwaarde                          |

NB 1: In enkele gevallen kan het voorkomen dat de regionale achtergrondwaarde hoger of gelijk is aan de onderwaarde van de gebruiksklasse 'industrie'/Klasse B of de interventiewaarde. In die gevallen moeten de werkzaamheden conform de desbetreffende veiligheidsklasse en de bijbehorende maatregelen worden uitgevoerd.

NB 2: Voor enkele stoffen sluit de waarde van de gebruiksklasse 'industrie' niet aan op de interventiewaarde. Er zit als het ware een gat tussen de bovenwaarde 'industrie' en de interventiewaarde. Als werkzaamheden in deze situatie uitgevoerd moeten worden is de Veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing.

NB 3: Voor de natte waterbodem gelden andere interventiewaarden dan voor de droge landbodem. Hoe er met de verschillen in interventiewaarden (op basis van milieukundige uitgangspunten) moet worden omgegaan, staat beschreven in module 2 'Vaststelling van de veiligheidsklassen'.

Aan de hand van de analyseresultaten wordt een indicatieve beoordeling opgesteld van de te verwachten toe te passen veiligheidsklassen.

### Ad b)

De aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt meegenomen in de uitvoering van de onderzoeken naar de bodemkwaliteit zoals omschreven in tabel 2.

Ad c)

Er is sprake van asfalt en mogelijk funderingsmateriaal ter plaatse van de percelen I-3349, I-3350 en I-2741. Het betreft een onderzoek naar de teerhoudendheid van de asfaltverharding en naar de mogelijke aanwezigheid en (zo ja) de milieuhygiënische kwaliteit van een onderliggende fundatie. Voor dit onderzoek zijn asfaltboringen noodzakelijk. De asfaltverharding ter plaatse van de drankenhandel (percelen I-3349 en I-3350) heeft een oppervlakte van circa 1.900 m<sup>2</sup>. Het perceel I-2741 betreft de Van Salmsweg.

Voor de bepaling van teerhoudendheid wordt de onderzoeksstrategie volgens CROW-210 aangehouden, te weten 2 boringen per 500 m<sup>2</sup> en 1 boring per aanvullende 500 m<sup>2</sup>. Deze aantallen passen binnen de voorziene onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek op percelen 3349 en 3350. Binnen deze aantallen worden alle asfaltkernen met een PAK-marker onderzocht. Indien daartoe aanleiding is wordt een aanvullende HPLC-analyse uitgevoerd.

Het onderzoek naar de (eventuele) aanwezigheid van een puinfundatie vindt plaats op basis van NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), waarbij aangesloten wordt op de onderzoeksstrategie "6.5.3 Afgedekte funderingslagen". Dit houdt in dat bij een oppervlak als in tabel 3 aangegeven, er volgens de norm sprake is van het aangegeven aantal te maken gaten door de verharding of aan de rand van verharding. Uit deze aantallen worden mengmonsters samengesteld.

Uitdrukkelijk zij vermeld dat het onderzoek naar de kwaliteit van een funderingslaag een indicatief karakter heeft.

De uitwerking van de voorziene aantallen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht voorziene onderzoekswerkzaamheden asfalt- en funderingsonderzoek

| Locatie                        | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Boringen / gaten |                      | Analyses |              |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------------|----------|--------------|
| Asfalt- en funderingsonderzoek |                               |                  |                      |          |              |
| Percelen 3349 + 3350           |                               |                  |                      |          |              |
| Asfaltonderzoek                | 1.900                         | (5) <sup>1</sup> | x beton/asfaltboring | 5        | x PAK marker |
| Funderingsonderzoek            | 1.900                         | 12               | x gat                | 2        | x asbest     |
| Perceel 2741                   |                               |                  |                      |          |              |
| Asfaltonderzoek                | Ca. 250                       | 2                | x beton/asfaltboring | 2        | x PAK marker |
| Funderingsonderzoek            | Ca. 250                       | 2                | x gat                | 1        | x asbest     |

1) Uitvoering in kader van onderzoek aankoop

Ad d)

Voor deze werkzaamheden is de kwaliteit van de vrijkomende grond van belang. Dat houdt in dat het onderzoek uitgevoerd wordt ter plaatse van de aan te leggen onderdoorgang en tot de einddiepte van de aan te leggen onderdoorgang. De onderdoorgang heeft in de huidige nulvariant een totale lengte van 213 m. Het diepste te onderzoeken niveau (onderkant onderwaterbeton) bevindt zich onder en tussen de sporen op een diepte van circa 5,8 m-mv. Voor het onderzoek wordt de strategie ONV-L (onverdacht-lijnvormig) gevolgd.

Gezien de boordiepte geldt als uitgangspunt één mengmonster samen te stellen per te onderscheiden laag, waarbij een maximale dikte van het mengmonsterpakket van 1,5 meter wordt aangehouden. Voor het totale profiel wordt een achttal grondmonsters aangehouden voor analyse.

De overige boringen worden geplaatst ter plaatse van de hellingbanen en worden geplaatst op dieptes als aangegeven in tabel 4.

tabel 4: Overzicht voorziene aanvullende onderzoekswerkzaamheden conditionering - vrijkomende grond

| Perceel | Toelichting                 | Boringen |            | Analyses |                                                   |
|---------|-----------------------------|----------|------------|----------|---------------------------------------------------|
| 3052    |                             | 1        | x 6,3 m-mv | 2        | x Standaardpakket grond <sup>1</sup> ; zeefkromme |
|         | Afperking bestaande         |          |            |          |                                                   |
|         | verontreiniging met metalen | 6        | x 2,0 m-mv | 6        | x pakket metalen                                  |
| 3350    |                             | 1        | x 4,9 m-mv | 2        | x Standaardpakket grond; zeefkromme               |
|         | Zie tabel 2                 |          |            |          | Diverse zeefkrommes                               |

1) Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).



## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 9.



#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform BRL2000-protocol 2001, 2002 en 2018. Waar sprake was van puingranulaat, is geen sprake van bodem en heeft bemonstering op basis van NEN 5896 plaatsgevonden. De uitvoering van het onderzoek heeft gefaseerd plaatsgevonden, daar niet voor alle percelen tegelijkertijd betredingstoestemming kon worden verkregen. Het verrichten van de grondboringen en het maken van de gaten / sleuven en het plaatsen van de peilbuizen ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op 14 maart 2017 en op 19 en 20 april 2017. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 21 maart 2017 (peilbuis 36) en 4 mei 2017 (peilbuizen 08 en PV01/F).

De machinale boringen 45, 46 en 51 zijn uitbesteed aan Coen te Beest boringen (EC-SIK-21037) en uitgevoerd op 14 maart 2017. Deze boringen zijn uitgevoerd conform BRL2100-protocol 2101.

De asfaltgaten ten behoeve van asfaltonderzoek zijn op 19 april 2017 uitgevoerd door Van Zoggel betonboringen. De diepe boring (PV01/F) is geplaatst door Sweco, d.d. 20 april 2017 in het kader van het sonderingsonderzoek.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de verrichte boorwerkzaamheden.



tabel 5: Overzicht veldwerkzaamheden

| Type     | Tot [cm-mv] | Aantal | Nummers                                              |
|----------|-------------|--------|------------------------------------------------------|
| Boring   | 50          | 8      | 02, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 47                       |
| Boring   | 100         | 2      | 11, 14                                               |
| Boring   | 150         | 2      | 45, 53                                               |
| Boring   | 200         | 11     | 07, 09, 12, 13, 15, 16, 37, 38, 39, 40, MM2 13/14/15 |
| Boring   | 400         | 1      | 46                                                   |
| Boring   | 650         | 1      | 51                                                   |
| Gat      | 50          | 4      | 19, AB1, AB2, MMAB 1/2                               |
| Gat      | 200         | 5      | 01, 03, 10, 18, MM1 01/03/10/18/19                   |
| Peilbuis | 350         | 1      | 08                                                   |
| Peilbuis | 500         | 1      | 36, PV01/F <sup>1)</sup>                             |

1) Boring PV01/F met peilbuis is geplaatst door Sweco in het kader van het funderingsonderzoek. Grondmonsters voor het conditioneringsonderzoek zijn door Sweco aangeleverd.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

## 4.2 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

### Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 6.



tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

| Monster                     | Traject<br>[m-mv] | Deelmonsters                                                                                                                             | Analyses                            |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Aankoop I3349, I3350</b> |                   |                                                                                                                                          |                                     |
| MM3349_1                    | 0,00 - 1,00       | 01 (0,00 - 0,50)<br>01 (0,50 - 1,00)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,50 - 1,00)                                         | Standaardpakket grond <sup>1)</sup> |
| MM3349_2                    | 1,00 - 2,00       | 01 (1,50 - 2,00)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>03 (1,50 - 2,00)                                                                                 | Standaardpakket grond               |
| MM3349_3                    | 0,05 - 1,00       | 07 (0,05 - 0,55)<br>08 (0,08 - 0,30)<br>08 (0,30 - 0,80)<br>09 (0,30 - 0,50)<br>09 (0,50 - 1,00)                                         | Standaardpakket grond               |
| MM3349_4                    | 0,70 - 2,00       | 07 (0,70 - 1,20)<br>08 (1,30 - 1,50)<br>08 (1,50 - 2,00)<br>09 (1,00 - 1,50)<br>09 (1,50 - 2,00)                                         | Standaardpakket grond               |
| MM3350_1                    | 0,00 - 1,20       | 10 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,50 - 1,00)<br>12 (0,50 - 1,00)<br>12 (1,00 - 1,20)<br>18 (0,00 - 0,50)<br>18 (0,50 - 1,00)<br>19 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket grond               |
| MM3350_2                    | 1,30 - 2,00       | 10 (1,50 - 2,00)<br>18 (1,30 - 1,50)<br>18 (1,50 - 2,00)                                                                                 | Standaardpakket grond               |
| MM3350_3                    | 0,45 - 1,10       | 13 (0,45 - 0,80)<br>14 (0,45 - 0,80)<br>15 (0,45 - 0,80)<br>16 (0,60 - 1,10)                                                             | Standaardpakket grond               |
| MM3350_4                    | 1,10 - 2,00       | 13 (1,70 - 2,00)<br>15 (1,10 - 1,50)<br>15 (1,50 - 2,00)<br>16 (1,10 - 1,50)<br>16 (1,50 - 2,00)                                         | Standaardpakket grond               |
| MM1                         | 0,00 - 0,50       | MM1 01/03/10/18/19                                                                                                                       | Asbest kwantitatief in grond        |
| MM2                         | 0,10 - 0,30       | MM2 13/14/15                                                                                                                             | Asbest kwantitatief in grond        |




---

**Aankoop I3190, E3042**

---

|           |             |                  |                                                    |
|-----------|-------------|------------------|----------------------------------------------------|
| MM3042_bg | 0,00 - 0,50 | 47 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket grond                              |
| MM3042_og | 1,00 - 1,80 | 45 (1,00 - 1,50) | Standaardpakket grond                              |
|           |             | 46 (1,30 - 1,80) |                                                    |
| MM3190_1  | 0,00 - 0,70 | 31 (0,00 - 0,50) | Asbest kwalitatief in grond; Standaardpakket grond |
|           |             | 32 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 37 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 37 (0,50 - 0,70) |                                                    |
|           |             | 40 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 40 (0,50 - 0,70) |                                                    |
|           |             | 41 (0,00 - 0,50) |                                                    |
| MM3190_2  | 0,00 - 0,50 | 33 (0,00 - 0,50) | Asbest kwalitatief in grond; Standaardpakket grond |
|           |             | 34 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 35 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 38 (0,00 - 0,50) |                                                    |
|           |             | 39 (0,00 - 0,50) |                                                    |
| MM3190_3  | 0,50 - 2,00 | 37 (0,70 - 1,00) | Standaardpakket grond                              |
|           |             | 37 (1,00 - 1,50) |                                                    |
|           |             | 37 (1,50 - 2,00) |                                                    |
|           |             | 38 (0,50 - 1,00) |                                                    |
|           |             | 38 (1,00 - 1,50) |                                                    |
|           |             | 38 (1,50 - 2,00) |                                                    |
|           |             | 39 (0,50 - 1,00) |                                                    |
|           |             | 39 (1,00 - 1,50) |                                                    |
|           |             | 39 (1,50 - 2,00) |                                                    |

---

**Conditioneringsaspecten**

---

|          |             |                    |                                                     |
|----------|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| MM3052_1 | 0,06 - 0,50 | 51 (0,06 - 0,50)   | Metalen pakket (8), Pakket lutum en organische stof |
| MM3052_2 | 0,50 - 2,00 | 51 (0,50 - 1,00)   | Standaardpakket grond                               |
|          |             | 51 (1,00 - 1,50)   |                                                     |
|          |             | 51 (1,50 - 2,00)   |                                                     |
| MM3052_3 | 2,00 - 3,50 | 51 (2,00 - 2,50)   | Standaardpakket grond                               |
|          |             | 51 (2,50 - 3,00)   |                                                     |
|          |             | 51 (3,00 - 3,50)   |                                                     |
| MM3052_4 | 5,50 - 6,30 | 51 (5,50 - 6,00)   | Standaardpakket grond                               |
|          |             | 51 (6,00 - 6,30)   |                                                     |
| MM zeef1 | 1,20 - 2,00 | 07 (1,20 - 1,50)   | SCG zeefkromme (op mineraal deel)                   |
|          |             | 07 (1,50 - 2,00)   |                                                     |
| 08-6     | 0,00 - 0,08 | 08 (0,00 - 0,08)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| 09-6     | 0,00 - 0,18 | 09 (0,00 - 0,18)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| 13-6     | 0,00 - 0,30 | 13 (0,00 - 0,30)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| 14-2     | 0,00 - 0,45 | 14 (0,00 - 0,45)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| 61-1     | 0,00 - 0,11 | 61 (0,00 - 0,11)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| 62-1     | 0,00 - 0,14 | 62 (0,00 - 0,14)   | PAK marker incl Laagdikte                           |
| PV01-1   | 0,00 - 0,17 | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK marker incl Laagdikte                           |
| PV01-1a  | 0,00 - 0,17 | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK (10 VROM)                                       |

|            |             |                                            |                                   |
|------------|-------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| PV01-1b    | 0,00 - 0,17 | PV01 (0,00 - 0,17)                         | PAK (10 VROM)                     |
| PV01-1c    | 0,00 - 0,17 | PV01 (0,00 - 0,17)                         | PAK (10 VROM)                     |
| PV01-1d    | 0,00 - 0,17 | PV01 (0,00 - 0,17)                         | PAK (10 VROM)                     |
| 61-1a      | 0,00 - 0,11 | 61 (0,00 - 0,11)                           | PAK (10 VROM)                     |
| 61-1b      | 0,00 - 0,11 | 61 (0,00 - 0,11)                           | PAK (10 VROM)                     |
| MM_zeef_F1 | 0,20 - 1,20 | B-V01 (0,20 - 0,70)<br>B-V01 (0,70 - 1,20) | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |
| MM_zeef_F2 | 1,20 - 1,90 | B-V01 (1,20 - 1,70)<br>B-V01 (1,70 - 1,90) | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |
| MM_zeef_F3 | 3,00 - 3,40 | B-V01 (3,00 - 3,40)                        | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |
| MM_zeef_F4 | 4,00 - 4,40 | B-V01 (4,00 - 4,40)                        | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |
| MM_zeef_F5 | 5,00 - 5,40 | B-V01 (5,00 - 5,40)                        | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |
| MM_zeef_F6 | 6,00 - 6,40 | B-V01 (6,00 - 6,40)                        | SCG zeefkromme (op mineraal deel) |

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond (AS300): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK; minerale olie (C10 - C40).

## Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek is het grondwater geanalyseerd zoals aangegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

| Peilbuis | Filtertraject<br>[cm-mv] | Monstercodering | Analyses <sup>1)</sup>      |
|----------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 08       | 225 - 325                | 08-1-1          | Standaard pakket grondwater |
| 36       | 240 - 340                | 36-1-1          | Standaard pakket grondwater |
| PV01     | 600 - 700                | PV01/F-1-1      | Standaard pakket grondwater |

<sup>1)</sup> Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

## 4.3 Toetsingskader

### 4.3.1 Toetsing Wet bodembescherming

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1).

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987<sup>1</sup>) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987<sup>1</sup>) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

#### 4.3.2 Arbeidshygiënische maatregelen

Het toetsingskader voor het treffen van arbeidshygiënische maatregelen wordt gevormd door de publicatie CROW132 - Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (4<sup>e</sup> druk, december 2008). Onderstaande figuur 11 is afkomstig uit deze publicatie.

---

<sup>1</sup> Voor asbest geldt 1 juli 1993

**Tabel H2.1**

| Veiligheidsklasse | Grond (droog)                              | Grond in oppervlaktewater (nat)            |
|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| T&F-klasse        | Interventiewaarde<br>Onaanvaardbaar risico | Interventiewaarde<br>Onaanvaardbaar risico |
| Basisklasse       | < Interventiewaarde<br>> Industrie         | Klasse B                                   |
|                   | Industrie                                  |                                            |
| geen              | Wonen                                      | Klasse A                                   |
|                   | Achtergrondwaarde                          | Achtergrondwaarde                          |

NB 1: In enkele gevallen kan het voorkomen dat de regionale achtergrondwaarde hoger of gelijk is aan de onderwaarde van de gebruiksklasse 'industrie'/Klasse B of de interventiewaarde. In die gevallen moeten de werkzaamheden conform de desbetreffende veiligheidsklasse en de bijbehorende maatregelen worden uitgevoerd.

NB 2: Voor enkele stoffen sluit de waarde van de gebruiksklasse 'industrie' niet aan op de interventiewaarde. Er zit als het ware een gat tussen de bovenwaarde 'industrie' en de interventiewaarde. Als werkzaamheden in deze situatie uitgevoerd moeten worden is de Veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing.

NB 3: Voor de natte waterbodem gelden andere interventiewaarden dan voor de droge landbodem. Hoe er met de verschillen in interventiewaarden (op basis van milieukundige uitgangspunten) moet worden omgegaan, staat beschreven in module 2 'Vaststelling van de veiligheidsklassen'.

figuur 11: toetsing arbeidshygiënische maatregelen.

Voor de voorgenomen werkzaamheden geldt dat uitsluitend sprake is van toetsing aan de waarden als omschreven onder grond (droog). Uit bovenstaande figuur blijkt dat:

- de T/F-klasse nader bepaald dient te worden indien de bodemkwaliteit boven de interventiewaarde ligt.
- De basisklasse dient te worden toegepast indien de bodemkwaliteit ligt beneden de interventiewaarde, maar boven de waarde voor de kwaliteitsklasse "wonen";
- Er geen veiligheidsklasse aan de orde is indien de bodemkwaliteit voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "wonen" of de achtergrondwaarde.

De detailuitwerking van te nemen arbeidshygiënische voorbereidingen en maatregelen die behoren bij de betreffende veiligheidsklassen zijn beschreven in de publicatie CROW132.



## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 4.3 omschreven. De toetstabellen zijn in (toetsing Wbb) en bijlage 6 (toetsing besluit bodemkwaliteit) weergegeven.

### 5.1 Onderzoeksresultaten ten behoeve van aankoop

De onderzoeksresultaten ten behoeve van de aankoop van percelen worden getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming zoals beschreven in paragraaf 4.3.1. De toetsingstabellen van de toetsing aan de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 5.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging bevindt zich niet binnen de aan te kopen percelen.

#### 5.1.1 Percelen I3349 en I3350

##### *Bodemopbouw*

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 8.

tabel 8: Lokale bodemopbouw percelen I3349 en I3350

| Bodemlaag [m-mv] |   |         | Hoofdnaam | Toevoeging                           | Kleur       |
|------------------|---|---------|-----------|--------------------------------------|-------------|
| 0,0              | - | 1,0/1,3 | ZAND      | Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus | donkerbruin |
| 1,0/1,3          | - | 2,0     | ZAND      | Zeef fijn, matig siltig              | Bruin       |

### Zintuiglijke waarnemingen

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 9.

tabel 9: Overzicht zintuiglijke waarnemingen percelen I3349 en I3350

| Boring               | Einddiepte<br>[m-mv] | Traject<br>[m-mv] | Grondsoort | Bijzondere bestanddelen                                               |
|----------------------|----------------------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Aankoop I3349, I3350 |                      |                   |            |                                                                       |
| 07                   | 2,00                 | 0,05 - 0,70       | Zand       | zwak baksteenhoudend                                                  |
| 08                   | 3,30                 | 0,08 - 0,30       | Zand       | matig baksteenhoudend                                                 |
|                      |                      | 0,30 - 1,30       | Zand       | sporen baksteen                                                       |
| 09                   | 2,00                 | 0,30 - 1,00       | Zand       | sporen baksteen, sporen glas                                          |
| 11                   | 0,60                 | 0,30 - 0,60       | Zand       | zwak baksteenhoudend                                                  |
| 13                   | 2,00                 | 0,10 - 0,30       |            | volledig menggranulaat                                                |
|                      |                      | 0,45 - 0,80       | Zand       | sporen baksteen, sporen kolengruis                                    |
| 14                   | 0,80                 | 0,10 - 0,45       |            | volledig menggranulaat                                                |
|                      |                      | 0,45 - 0,80       | Zand       | sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend,<br>boring gestaakt op puin |
| 15                   | 2,00                 | 0,10 - 0,45       |            | volledig menggranulaat                                                |
|                      |                      | 0,45 - 0,80       | Zand       | sporen baksteen                                                       |
| 16                   | 2,00                 | 0,60 - 1,10       | Zand       | sporen baksteen                                                       |

Uit tabel 9 blijkt dat onder de verharding overal bijmengingen zijn aangetroffen met sporen baksteen. Ter plaatse van de boringen 13, 14 en 15 is sprake van een laag menggranulaat.

In figuur 12 is een foto van de locatie E3349 en E3350 weergegeven.



figuur 12: overzicht percelen I3349 en I3350

### Grondwatergegevens

tabel 10: Peilbuisgegevens en grondwaterstand percelen I3349 en I3350

| Peilbuis | Filterdiepte<br>[m-mv] | Grondwaterstand<br>[m-mv] | pH  | EC<br>[μS/cm] | Troebelheid*<br>[NTU] |
|----------|------------------------|---------------------------|-----|---------------|-----------------------|
| 08       | 2,25 - 3,25            | 1,76                      | 6,7 | 2.054         | 3,3                   |
| PV01/F   | 6,10 - 7,10            | n.b. ivm divers           | 6,8 | 370           | 33                    |

*\*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid is op het analyseresultaat.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De gemeten pH-waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De gemeten EC-waarde voor peilbuis 08 wordt beschouwd als relatief hoog. Een duidelijke oorzaak is echter niet voorhanden.

De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

## Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 11.

tabel 11: Samenvatting analyseresultaten

| Monster           | Traject<br>[m-mv]          | Index < 0,5                     | Index > 0,5 < 1,0 | Index > 1,0 | Asbest |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|--------|
| <i>Grond</i>      |                            |                                 |                   |             |        |
| MM3349_1          | 0,00 - 1,00                | Kwik, PAK                       | -                 | -           | Nb     |
| MM3349_2          | 1,00 - 2,00                | -                               | -                 | -           | Nb     |
| MM3349_3          | 0,05 - 1,00                | Koper, lood, PAK, MO            | -                 | -           | Nb     |
| MM3349_4          | 0,70 - 2,00                | -                               | -                 | -           | Nb     |
| MM3350_1          | 0,00 - 1,20                | Koper, lood, zink, PAK, PCB, MO |                   |             | nb     |
| MM3350_2          | 1,30 - 2,00                | -                               | -                 | -           | Nb     |
| MM3350_3          | 0,45 - 1,10                | Div metalen, PAK, PCB           | -                 | -           | Nb     |
| MM3350_4          | 1,10 - 2,00                | -                               | -                 | -           | nb     |
| MM1               | 0,00 - 0,50                | nb                              | Nb                | nb          | <d     |
| 01/03/10/18/19    |                            |                                 |                   |             |        |
| MM2 13/14/15      | 0,10 - 0,30                | Nb                              | Nb                | Nb          | <d     |
| <i>Grondwater</i> |                            |                                 |                   |             |        |
| 08                | 225 - 325                  | Barium, molybdeen,              | -                 | -           | x      |
| PV01              | 600 - 700                  | Nikkel                          | -                 | -           | X      |
| -                 | <i>Niet aangetoond</i>     |                                 |                   |             |        |
| Nb                | <i>Niet bepaald</i>        |                                 |                   |             |        |
| X                 | <i>Niet van toepassing</i> |                                 |                   |             |        |

In de bovengrond van perceel I3349 zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan verontreinigende componenten aangetroffen. De hoogste gemeten index = 0,45 voor PAK. In de ondergrond van perceel I3349 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de bovengrond van perceel I3350 zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan verontreinigende componenten aangetroffen. De hoogste gemeten index = 0,48 voor nikkel. In de ondergrond van perceel I3350 zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het mengmonster MM1 van de bovengrond van beide percelen is geen verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen. In het mengmonster MM2 van het menggranulaat (perceel I3350) is een gewogen asbestgehalte van 0,13 mg/kg d.s. aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat in de bodem en in het menggranulaat geen sprake is van asbest.

In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium (index = 0,3) aangetroffen. Van barium is bekend dat het op daartoe onverdachte locaties veelvuldig in verhoogde concentraties wordt gemeten. Deze verhoogde concentraties hebben een natuurlijke oorzaak hebben en worden daarmee niet beschouwd als verontreiniging. Voor onderhavige locatie wordt geconcludeerd dat de verhoogde concentratie aan barium in het grondwater niet als verontreiniging hoeft worden beschouwd.

In het diepere grondwater is een licht verhoogde concentratie aan nikkel (index = 0,1) aangetroffen. Omdat geen sprake is van verhoogde concentraties aan organische stoffen kan gesteld worden dat de verhoogde troebelheid in het diepere grondwater geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten. De concentraties in het grondwater vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

#### 5.1.2 Percelen I3190 en E3042

##### *Bodemopbouw*

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 12.

tabel 12: Locale bodemopbouw percelen I3190 en E3042

| Bodemlaag [m-mv] | Hoofdnaam | Toevoeging                           | Kleur                          |
|------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 0,0 - 0,6        | ZAND      | zeer fijn, matig siltig, zwak humeus | donkerbruin                    |
| 0,6 - 1,2        | ZAND      | zeer fijn, zwak siltig               | geelgrijs                      |
| 1,2 - 4,9        | ZAND      | zeer fijn, sterk siltig              | licht beigebruin / beige grijs |

Ter plaatse van de boringen 45 en 46 is sprake van een laag verhardingsmateriaal, bestaande uit menggranulaat. Een foto van de locatie is weergegeven in figuur 13.



figuur 13: overzicht perceel E3042 en I3190 (achter hek)

### Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 13 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen.

tabel 13: Overzicht zintuiglijke waarnemingen percelen I3190, E3042

| Boring               | Einddiepte<br>[m-mv] | Traject<br>[m-mv] | Grondsoort | Bijzondere bestanddelen                |
|----------------------|----------------------|-------------------|------------|----------------------------------------|
| Aankoop I3190, E3042 |                      |                   |            |                                        |
| 36                   | 4,90                 | 0,00 - 1,20       | Zand       | sterk menggranulaat houdend            |
| 45                   | 1,50                 | 0,00 - 1,00       |            | volledig menggranulaat,                |
|                      |                      | 1,00 - 1,50       | Zand       | zwak baksteenhoudend                   |
| 46                   | 4,00                 | 0,00 - 1,30       |            | volledig menggranulaat                 |
| 47                   | 0,50                 | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen puin                            |
| AB1                  | 0,50                 | 0,00 - 0,50       |            | volledig menggranulaat, 18% Bodemvocht |
| AB2                  | 0,50                 | 0,00 - 0,50       |            | volledig menggranulaat, 18% Bodemvocht |

Uit tabel 13 blijkt dat de verhardingsmaterialen alle aangetroffen zijn op perceel E3042.

### Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 14

tabel 14: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

| Peilbuis | Filterdiepte<br>[m-mv] | Grondwaterstand<br>[m-mv] | pH  | EC<br>[μS/cm] | Troebelheid<br>[NTU] |
|----------|------------------------|---------------------------|-----|---------------|----------------------|
| 36       | 2,40 - 3,40            | 1,07                      | 6,3 | 370           | 0,9                  |

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 15.

tabel 15: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

| Monster           | Traject<br>[m-mv]          | Index > 0 en <<br>0,5 | Index 0,5 - 1,0 | Index > 1,0 | Asbest |
|-------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|--------|
| <i>Grond</i>      |                            |                       |                 |             |        |
| MM3042_bg         | 0,00 - 0,50                | Kwik                  | -               | -           | nb     |
| MM3042_og         | 1,00 - 1,80                | Kwik, zink, PCB       | -               | -           | nb     |
| MMAB 1/2          | 0-50                       | -                     | -               | -           | 1,38   |
| MM3190_1          | 0,00 - 0,70                | Kwik                  | -               | -           | nee    |
| MM3190_2          | 0,00 - 0,50                | Kwik, PCB             | -               | -           | nee    |
| MM3190_3          | 0,50 - 2,00                | -                     | -               | -           | nb     |
| <i>Grondwater</i> |                            |                       |                 |             |        |
| 36                | 240 - 340                  | Barium                | -               | -           | x      |
| -                 | <i>Niet aangetoond</i>     |                       |                 |             |        |
| Nb                | <i>Niet bepaald</i>        |                       |                 |             |        |
| X                 | <i>Niet van toepassing</i> |                       |                 |             |        |

In de bovengrond van perceel I3190 zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan verontreinigende componenten aangetroffen. De hoogste gemeten index = 0,02 voor kwik. In de ondergrond van perceel I3190 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Tevens is in de bovengrondmonsters een kwalitatieve bepaling op asbest uitgevoerd. In de monsters is geen asbest gedetecteerd.

In de bovengrond van perceel E3042 zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende componenten aangetroffen. In de ondergrond van perceel E3042 zijn verhoogde gehalten aan zink en PCB's aangetroffen. De hoogst gemeten index = 0,17 voor zink.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium (index = 0,28) aangetroffen. Van barium is bekend dat het op daartoe onverdachte locaties veelvuldig in verhoogde concentraties wordt gemeten. Deze verhoogde concentraties hebben een natuurlijke oorzaak hebben en worden daarmee niet beschouwd als verontreiniging. Voor onderhavige locatie wordt geconcludeerd dat de verhoogde concentratie aan barium in het grondwater niet als verontreiniging hoeft worden beschouwd.

## 5.2 Onderzoeksresultaten conditioneringsaspecten

Onderstaand zijn de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven. Het geval van ernstige bodemverontreiniging (236.WG5) bevindt zich eveneens binnen de aan te leggen onderdoorgang. De resultaten van het onderzoek ter plaatse van geval 236.WG5 zijn beschreven in bijlage 2. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in 2008.



Daarbij zijn in de bovengrond matige tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin, kolen, slakken en (ballast-)grind aangetroffen. In de ondergrond van boring WVA12 is sprake van een kolenlaag, welke tevens een matige teergeur vertoont. Plaatselijk zijn grote brokken baksteen en ijzerresten waargenomen. De bijmengingen zijn tot een diepte van 1 à 1,5 m-mv aanwezig, waarbij de mate van bijmenging in de diepte afneemt. Analytisch zijn in de grond verhoogde gehalten aan metalen PAK en minerale olie aangetroffen. Na uitvoering van dit onderzoek hebben op de locatie geen specifieke bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Verder geldt dat de aangetroffen verontreinigingen met name immobiele componenten betreft en mobiele componenten die nauwelijks afbreken. Verwacht mag worden dat de verontreinigingssituatie ter plaatse van dit geval niet significant gewijzigd is na het onderzoek in 2008.

#### 5.2.1 Te hanteren veiligheidsklassen

##### *Geval 236.WG5*

De verontreinigingssituatie ter plaatse van geval 236.WG5 is beschreven in bijlage 2. Er is sprake van verontreinigde grond in gehalten boven de interventiewaarden. De berekening van de T/F-klasse is uitgevoerd met behulp van de CROW-rekentool. De berekening en de te treffen maatregelen zijn weergegeven in bijlage 8. Voor het geval 236.WG5 dient rekening gehouden te worden met het treffen van maatregelen behorende bij de klasse 3T.

##### *Overig terrein*

De onderzoeksresultaten ten behoeve van de te hanteren veiligheidsklassen zijn getoetst aan het kader van het Besluit bodemkwaliteit zoals beschreven in paragraaf 4.3.2. De toetsingstabellen van de toetsing aan de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 6.

De samenvatting van de toetsing van de monsters is weergegeven in tabel 16.

tabel 16: Samenvatting toetsing Besluit Bodemkwaliteit

| Monster   | Traject<br>[m-mv] | Resultaat toetsing <sup>1)</sup> |
|-----------|-------------------|----------------------------------|
| MM3349_1  | 0,00 - 1,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3349_2  | 1,00 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3349_3  | 0,05 - 1,00       | klasse Industrie                 |
| MM3349_4  | 0,70 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3350_1  | 0,00 - 1,20       | klasse Wonen                     |
| MM3350_2  | 1,30 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3350_3  | 0,45 - 1,10       | klasse Industrie                 |
| MM3350_4  | 1,10 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3042_bg | 0,00 - 0,50       | Altijd toepasbaar                |
| MM3042_og | 1,00 - 1,80       | klasse Industrie                 |
| MM3190_1  | 0,00 - 0,70       | klasse Wonen                     |
| MM3190_2  | 0,00 - 0,50       | Klasse Wonen                     |
| MM3190_3  | 0,50 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3052_1  | 0,06 - 0,50       | Altijd toepasbaar                |
| MM3052_2  | 0,50 - 2,00       | Altijd toepasbaar                |
| MM3052_3  | 2,00 - 3,50       | Altijd toepasbaar                |
| MM3052_4  | 5,50 - 6,30       | Altijd toepasbaar                |

1) AT = Altijd toepasbaar

I = Klasse industrie

WO = Klasse wonen

Uit de resultaten van de toetsing blijkt dat geen van de monsters beoordeeld zijn als niet of nooit toepasbaar. Er zijn geen nieuwe locaties waar een aanvullende T-/F-klasse bepaling noodzakelijk is.

Voor de monsters met als resultaat “klasse industrie” geldt dat arbeidshygiënische maatregelen geadviseerd worden behorend bij het basispakket. Het betreft hier de mengmonsters van de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) van de percelen I3349 en I3350, alsmede de ondergrond (1,0-1,8 m-mv) van perceel E3042 waarbij sprake is van klasse industrie.

Voor de monsters met als resultaat “altijd toepasbaar” en “wonen” geldt dat geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

## 5.2.2 Aanwezigheid van asbest in de grond en/of baggerspecie

Bij de bespreking van de resultaten van de aan te kopen percelen is de aanwezigheid van asbest reeds beoordeeld. De resultaten zijn in tabel 17 samengevat.



tabel 17: samenvatting analyseresultaten asbest

| Monster    | Traject<br>[m-mv] | Deelmonsters       | Resultaat                                |
|------------|-------------------|--------------------|------------------------------------------|
| MM1        | 0,00 - 0,50       | MM1 01/03/10/18/19 | < 2 mg/kg d.s.                           |
| MM2 (puin) | 0,10 - 0,30       | MM2 13/14/15       | < 2 mg/kg d.s.                           |
| MM3190_1   | 0,00 - 0,70       | 31 (0,00 - 0,50)   | Kwalitatief: geen asbest<br>gedetecteerd |
|            |                   | 32 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 37 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 37 (0,50 - 0,70)   |                                          |
|            |                   | 40 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 40 (0,50 - 0,70)   |                                          |
|            |                   | 41 (0,00 - 0,50)   |                                          |
| MM3190_2   | 0,00 - 0,50       | 33 (0,00 - 0,50)   | Kwalitatief: geen asbest<br>gedetecteerd |
|            |                   | 34 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 35 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 38 (0,00 - 0,50)   |                                          |
|            |                   | 39 (0,00 - 0,50)   |                                          |

In geen van de onderzochte grond- en puinmonsters is asbest aangetoond.

### 5.2.3 Teerhoudendheid van te verwijderen asfaltverhardingslagen

Een monster wordt als teerhoudend beschouwd, indien sprake is van een PAK-gehalte > 75 mg/kg d.s.

Om een indicatie te krijgen van de teerhoudendheid van het aanwezige asfalt op de locaties, is van een aantal asfaltkernen in eerste instantie een analyse door middel van een PAK-marker (Fluorescentie) uitgevoerd. Tevens is de laagopbouw van deze kernen beschreven. Voor geen van de monsters is door middel van een PAK-marker fluorescentie waargenomen. Dat houdt in dat voor alle kernen geldt dat het PAK-gehalte < 250 mg/kg d.s. bedraagt.

Aanvullend is van een tweetal kernen (PV01 en 61) de verschillende onderscheiden lagen separaat geanalyseerd. In geen van de onderscheiden lagen is een gehalte aan PAK boven de detectiegrens (< 10 mg/kg d.s.) aangetoond.

De resultaten van het onderzoek en de toetsing zijn weergegeven in tabel 18.

tabel 18: resultaten asfaltonderzoek

| Monster                              | Traject<br>[m-mv] | Deelmonsters       | Fluorescentie /<br>Analyseresultaten <sup>1)</sup> |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Perceel I3349, I3350</i>          |                   |                    |                                                    |
| 08-6                                 | 0,00 - 0,08       | 08 (0,00 - 0,08)   | Nee                                                |
| 09-6                                 | 0,00 - 0,18       | 09 (0,00 - 0,18)   | Nee                                                |
| 13-6                                 | 0,00 - 0,30       | 13 (0,00 - 0,30)   | Nee                                                |
| 14-2                                 | 0,00 - 0,45       | 14 (0,00 - 0,45)   | Nee                                                |
| PV01-1                               | 0,00 - 0,17       | PV01 (0,00 - 0,17) | Nee                                                |
| PV01-1a                              | 0,00 - 0,04       | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |
| PV01-1b                              | 0,04 - 0,11       | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |
| PV01-1c                              | 0,11 - 0,17       | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |
| PV01-1d                              | 0,17 - 0,19       | PV01 (0,00 - 0,17) | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |
| <i>Openbare weg (Van Salmstraat)</i> |                   |                    |                                                    |
| 61-1                                 | 0,00 - 0,11       | 61 (0,00 - 0,11)   | Nee                                                |
| 62-1                                 | 0,00 - 0,14       | 62 (0,00 - 0,14)   | Nee                                                |
| 61-1a                                | 0,00 - 0,04       | 61 (0,00 - 0,11)   | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |
| 61-1b                                | 0,04 - 0,11       | 61 (0,00 - 0,11)   | PAK-totaal < 10 mg/kg d.s.                         |

1) *Fluorescentie:*

*JA: Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is.*

*NEE: Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.*

Uit de resultaten van het indicatieve asfalt onderzoek kan geconcludeerd worden dat voor geen van de aanwezige asfaltverhardingen sprake is van teerhoudend asfalt.

#### 5.2.4 De verwerkingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond

##### *Milieuhygiënisch*

De toetsing aan de normen van het besluit bodemkwaliteit is weergegeven in bijlage 6. De samenvatting van de toetsing van de monsters is weergegeven in tabel 16.

Uit de toetsing (indicatief) volgt dat er buiten het geval 236.WG5 geen grond is die niet toepasbaar is. Binnen het geval is sprake van sterk verontreinigde grond die niet voor hergebruik in aanmerking komt.

Een beperkt aantal monsters is beoordeeld als "klasse industrie". Het betreft hier de mengmonsters van de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) van de percelen I3349 en I3350, alsmede de ondergrond (1,0-1,8 m-mv) van perceel E3042.

De overige monsters zijn beoordeeld als klasse "wonen" of "altijd toepasbaar".

### *Civieltechnisch*

Van een aantal monsters zijn zeefkrommes bepaald. Doel hiervan is een indicatie te geven of het vrijkomende zand civieltechnisch herbruikbaar is voor:

- Draineezand;
- Zand in aanvulling op ophoging of
- Zand in zandbed.

De civieltechnische toetsing is weergegeven in bijlage 7. In tabel 19 is de toetsing samengevat.

tabel 19: Beoordeling geschiktheid van gebruik voor diverse toepassingen

| Monster    | Traject<br>[m-mv] | Deelmonsters                               | Draineezand  | Zand in<br>aanvulling<br>of ophoging | Zand in zandbed |
|------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------|
| MM_zeef1   | 1,20 - 2,00       | 07 (1,20 - 1,50)<br>07 (1,50 - 2,00)       | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet         |
| MM_zeef_F1 | 0,20 - 1,20       | B-V01 (0,20 - 0,70)<br>B-V01 (0,70 - 1,20) | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet niet    |
| MM_zeef_F2 | 1,20 - 1,90       | B-V01 (1,20 - 1,70)<br>B-V01 (1,70 - 1,90) | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet niet    |
| MM_zeef_F3 | 3,00 - 3,40       | B-V01 (3,00 - 3,40)                        | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet         |
| MM_zeef_F4 | 4,00 - 4,40       | B-V01 (4,00 - 4,40)                        | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet         |
| MM_zeef_F5 | 5,00 - 5,40       | B-V01 (5,00 - 5,40)                        | Voldoet      | Voldoet                              | Voldoet         |
| MM_zeef_F6 | 6,00 - 6,40       | B-V01 (6,00 - 6,40)                        | Voldoet niet | Voldoet                              | Voldoet         |

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van ProRail is door Aveco de Bondt een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Toekomstige fietstunnel Tongersestraat te Boxtel.

Aanleiding voor de werkzaamheden vormt het voornemen van ProRail een onderdoorgang voor langzaam verkeer (fietstunnel) onder de sporen te realiseren.

Het bodemonderzoek heeft als doel een beeld van de bodemkwaliteit schetsen ten behoeve van:

1. aankoop van een aantal kadastrale percelen;
2. conditioneringsaspecten (voorbereiding van de werkzaamheden). Daarbij dient een antwoord gegeven te kunnen worden op:
  - a. de te hanteren veiligheidsklassen, conform de CROW publicatie 132, bij het werken in of met de grond en/of baggerspecie;
  - b. de aan- of afwezigheid van asbest in de grond en/of baggerspecie;
  - c. de mogelijke teerhoudendheid van te verwijderen asfaltverhardingslagen;
  - d. de verwerkingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond conform het Besluit Bodemkwaliteit;

Ad 1

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is samengevat in tabel 20 percelen:

tabel 20: samenvatting milieuhygiënische bodemkwaliteit aan te kopen percelen

| Boxtel,<br>Sectie | nr.  |              | Te onderzoeken<br>oppervlak [m <sup>2</sup> ] | Hoogst gemeten index |            |              |
|-------------------|------|--------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------|--------------|
|                   |      |              |                                               | Bovengrond           | Ondergrond | Grondwater   |
| I                 | 3349 | geheel       | 1.515                                         | PAK = 0,45           | < 0        | Ba = 0,3     |
| I                 | 3350 | geheel       | 2.500                                         | Ni = 0,48            | < 0        | Nikkel = 0,1 |
| E                 | 3042 | gedeeltelijk | 165                                           | < 0                  | Zn = 0,17  | Ba = 0,28    |
| I                 | 3190 | gedeeltelijk | 1.700                                         | Hg = 0,02            | < 0        | Ba = 0,28    |

In de bodem en grondwater van geen van de percelen wordt een interventiewaarde overschreden. Wel dient in de percelen I3349 en I3350, alsmede perceel E3042 rekening gehouden te worden met bijmengingen van puin in de bodem. Vooralsnog heeft de aanwezigheid van puin niet geleid tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

## Ad 2

Er zijn buiten het geval van ernstige bodemverontreiniging 236.WG5 geen locaties waar een aanvullende T-/F-klasse bepaling noodzakelijk is. Er is een aantal monsters vastgesteld met de kwaliteit “klasse industrie”. Voor deze monsters geldt dat arbeidshygiënische maatregelen geadviseerd worden behorend bij het basispakket. Het betreft hier een beperkt aantal mengmonsters van de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) van de percelen I3349 en I3350, alsmede de ondergrond (1,0-1,8 m-mv) van perceel E3042 waarbij sprake is van klasse industrie. Hoewel sprake is van monsters met een kwaliteit “wonen” wordt geadviseerd alle werkzaamheden uit te voeren met maatregelen behorende bij het basispakket.

In geen van de onderzochte grond- en puinmonsters is asbest aangetoond.

In geen van de onderzochte asfaltlagen is PAK boven de detectiegrens (10 mg/kg) aangetoond. Er is geen sprake van teerhoudend asfalt.

Uit de toetsing volgt dat er buiten het geval 236.WG5 geen grond is die niet toepasbaar is. Daarmee komt alle grond voor hergebruik in aanmerking. Een aantal monsters geeft indicatief aan dat sprake is van klasse “industrie”. De toepassing van dergelijke grond is aan beperkingen onderhevig.

De bij de aanleg van de onderdoorgang vrijkomende grond is civieltechnisch herbruikbaar als zand in aanvulling of ophoging. Vanaf een diepte van circa 3,0 m-mv voldoet het ook aan de eisen voor zand in zandbed.



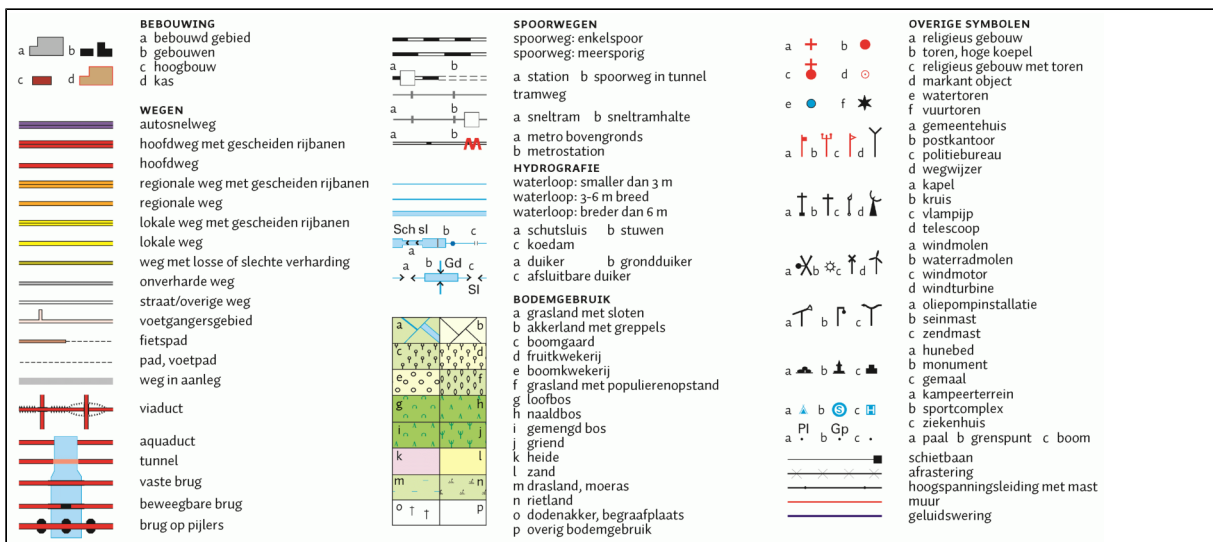
**bijlage 1:**  
**Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BORTEL I 3052  
Tongeren, BORTEL  
CC-BY Kadaster.



**bijlage 2:**  
**Resultaten vooronderzoek**

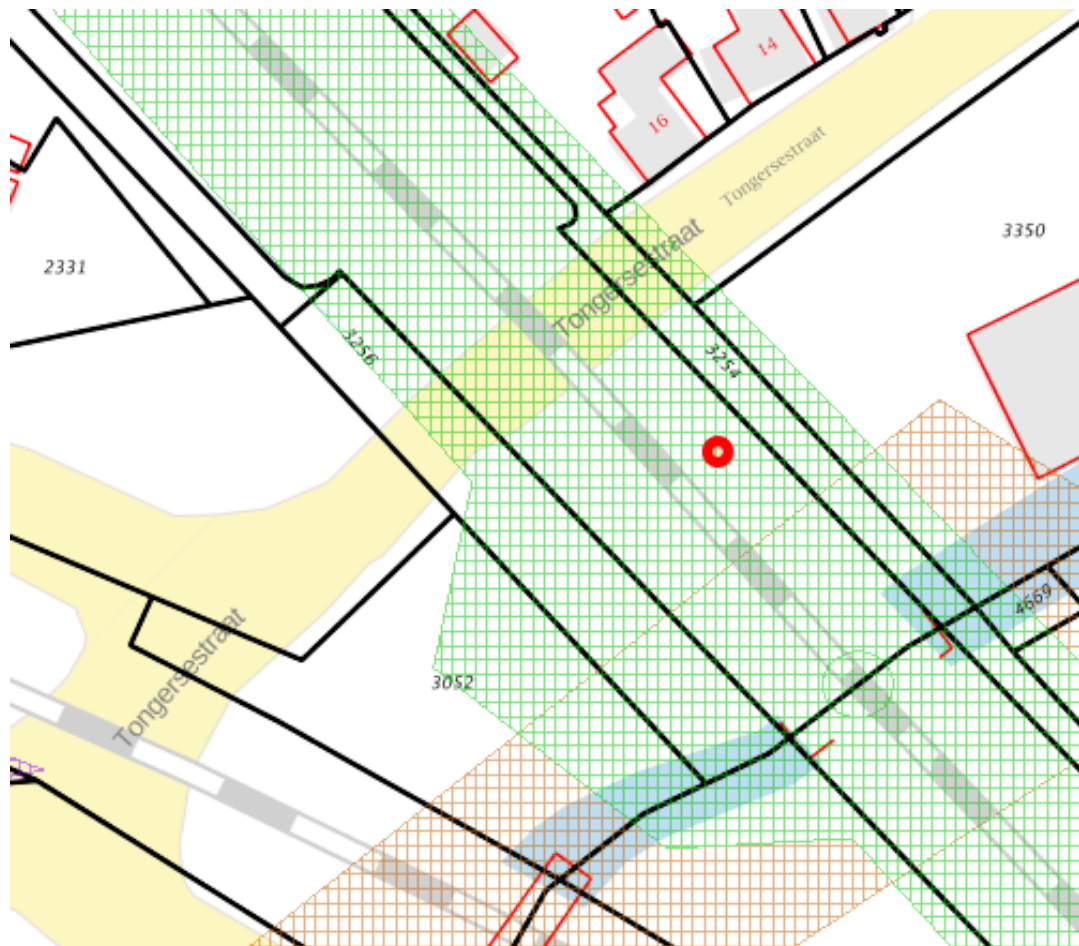


## Rapport Bodemloket

**NB075700043**

**Parallelweg Noord (NS emplacement)**

Datum: 11-06-2017



### Legenda

#### Locatie



#### Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in bodemloket

#### Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

## Inhoud

- 1 Algemeen
  - 1.1 Administratieve gegevens
  - 1.2 Statusinformatie
  - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
  - 1.4 Onderzoeksrapporten
  - 1.5 Besluiten
  - 1.6 Saneringsinformatie
  - 1.7 Contactgegevens
  - 1.8 [Disclaimer](#)

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Parallelweg Noord (NS emplacement)  
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: NB075700043  
 Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ075703568  
 Adres: Parallelweg Noord ong 5281!! BOXTEL  
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant  
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.  
 Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving                                   | Start    | Eind     |
|------------------------------------------------|----------|----------|
| spoorwegemplacement (60101)                    | onbekend | huidig   |
| kolenopslagplaats (berging) (631234)           | onbekend | onbekend |
| stookolietank (ondergronds) (631245)           | onbekend | onbekend |
| cv- en luchtbehandelingsapparatuurinst (45332) | 1971     | 1981     |
| brandstoffengroothandel (vast) (51511)         | 1971     | 1981     |
| brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)   | 1971     | 1981     |
| schoonmaakbedrijf (747012)                     | 1971     | 1981     |
| benzinepompiinstallatie (50511)                | 1965     | onbekend |
| kolenopslag en -overslag (631233)              | 1965     | onbekend |
| transportbedrijf (6024)                        | 1961     | 1965     |
| benzine-service-station (5050)                 | 1961     | onbekend |
| minerale olieproductengroothandel              | 1961     | 1965     |



|                                               |      |      |
|-----------------------------------------------|------|------|
| (geen brandstoffen) (51513)                   |      |      |
| brandstoffendetailhandel (vloeibaar) (526335) | 1961 | 1965 |

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type                                    | Auteur                                  | Nummer                | Datum      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------|
| Sanerings evaluatie                     | BK                                      | 142473                | 2014-10-07 |
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag  | SBNS                                    | geen                  | 2010-12-02 |
| Meldingsformulier BUS saneringsplan     | SBNS                                    | 2010050648            | 2010-09-23 |
| Sanerings evaluatie                     | Oranjewoud (District Zuid)              | 200416                | 2009-07-15 |
| Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger) | Oranjewoud                              | 236.013               | 2009-05-18 |
| Nader onderzoek                         | Grondslag                               | 12611                 | 2008-08-15 |
|                                         | Tauw BV                                 | R001-3948102GSU-D01-D | 2001-10-22 |
| Nader onderzoek                         | TAUW Milieu                             | B004-3943143GSU-D01-D | 2001-10-16 |
| Oriënterend bodemonderzoek              |                                         | V010/99688-DR         | 2000-07-15 |
| Verkennd onderzoek NVN 5740             | Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht | 00.843                | 2000-05-01 |
| Historisch onderzoek                    | Afvalwater Services Biochem             | ho99/0900040          | 1999-10-13 |
| Indicatief onderzoek                    | Tauw BV                                 | R3429067.H03/JAI      | 1995-08-01 |
| Oriënterend bodemonderzoek              | De Ruiter                               | RB/ES/U901201.2312    | 1990-12-15 |
| Sanerings evaluatie                     | Heeren Milieutechniek                   | 320-38                | 1990-08-01 |
| Oriënterend bodemonderzoek              | Inpijn Blokpoel                         | VS-7785               | 1989-11-28 |

#### 1.5 Besluiten

| Type                            | Kenmerk                       | Datum      |
|---------------------------------|-------------------------------|------------|
| Instemmen uitgevoerde sanering  | Z.11096                       | 2014-10-16 |
| BUS-melding correct aangeleverd | Z.2954                        | 2014-01-17 |
| Instemmen uitgevoerde sanering  | 2381066                       | 2011-01-03 |
| BUS-melding correct aangeleverd |                               | 2010-10-07 |
| Instemmen uitgevoerde sanering  | 1570588 brief (zorgplicht f)  | 2009-09-07 |
| beschikking ernstig, geen spoed | 1495803 sublocatie b, c, d, e | 2009-02-04 |
| Aanw. Nwe verontreiniging       | 1495803 sublocatie f          | 2009-02-04 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg)  | 0672210 v Salmstr 53          | 2000-03-01 |

#### 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|-------------|-------------|-------|------|
|-------------|-------------|-------|------|

|                                      |                     |            |            |
|--------------------------------------|---------------------|------------|------------|
| aanbrengen verharding/isolatie       | Niet van toepassing | 2014-08-19 | 2010-12-17 |
| Niet van toepassing                  | Niet van toepassing | 2010-11-17 | 2010-12-17 |
| voll. verw., aanvulgrond schoon (MF) | Niet van toepassing | 2009-06-05 | 2010-12-17 |

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

## 1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.





## Rapport Bodemloket

**NB075702019**

**Tongersestraat 16 (Spoorwegovergang)**

Datum: 11-06-2017



### Legenda

#### Locatie



#### Beschikbaarheid gegevens

- Eigen website beschikbaar
- Geen gegevens in bodemloket

#### Voortgang onderzoek

- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend

## Inhoud

- 1 Algemeen
  - 1.1 Administratieve gegevens
  - 1.2 Statusinformatie
  - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
  - 1.4 Onderzoeksrapporten
  - 1.5 Besluiten
  - 1.6 Saneringsinformatie
  - 1.7 Contactgegevens
  - 1.8 [Disclaimer](#)

### 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Tongersestraat 16 (Spoorwegovergang)  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: NB075702019  
Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ075700645  
Adres: Tongersestraat 16NABY 5282JA BOXTEL  
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.  
Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving                  | Start    | Eind   |
|-------------------------------|----------|--------|
| spoorrails/smalspoor (601010) | onbekend | huidig |

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type               | Auteur     | Nummer           | Datum      |
|--------------------|------------|------------------|------------|
| brf (briefrapport) | Oranjewoud | 2587-162570      | 2009-06-19 |
| brf (briefrapport) | Oranjewoud | 1223472 (DOCMAN) | 2006-09-06 |

#### 1.5 Besluiten

| Type                           | Kenmerk | Datum      |
|--------------------------------|---------|------------|
| Instemmen uitgevoerde sanering | 1551727 | 2009-06-23 |
| Aanv. info gewenst /opschorten | 1224518 | 2006-09-12 |

## 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds         | Ondergronds                          | Start      | Eind       |
|---------------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Niet van toepassing | stabiel, geen restverontr./zorg/mon. | 2006-09-05 | 2009-06-23 |

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

## 1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

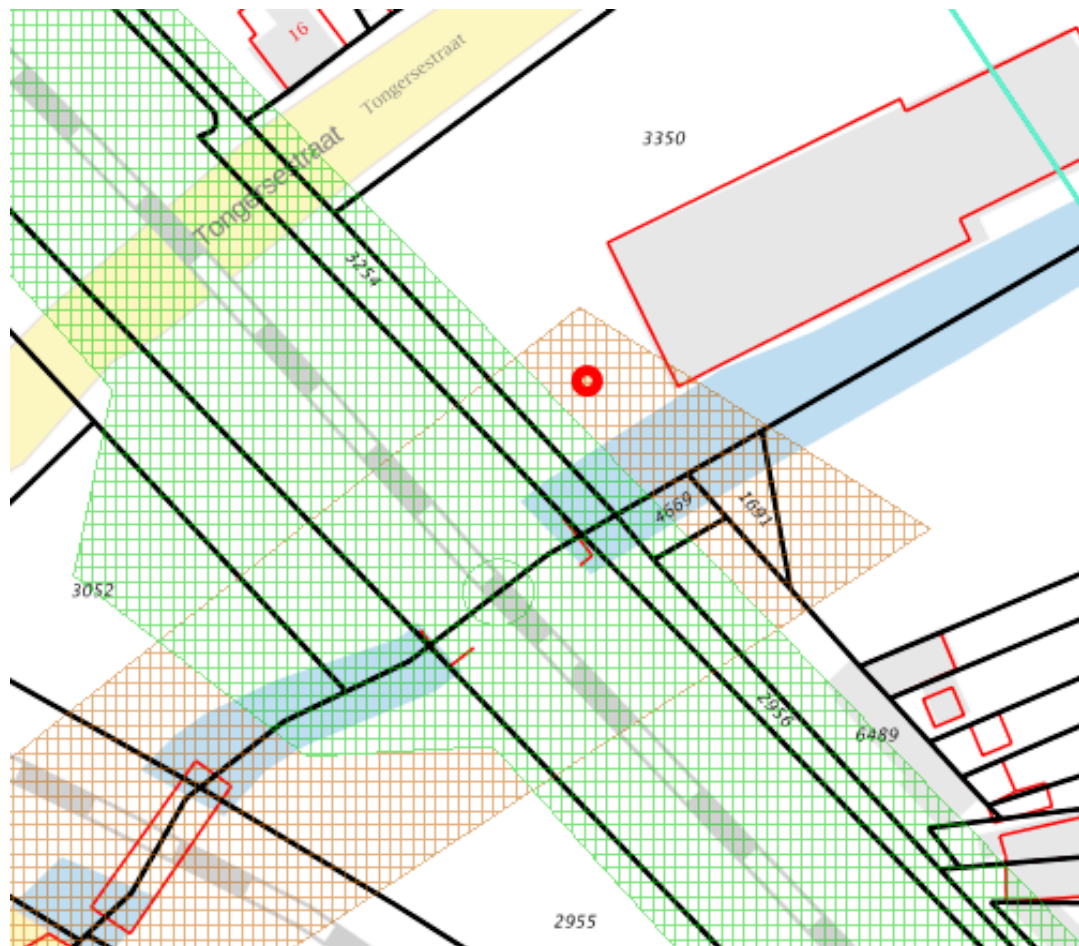


## Rapport Bodemloket

**NB075702700**

**Smalwater onderdoorgang ns (km 38.500)**

Datum: 11-06-2017



### Legenda

#### Locatie



#### Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in bodemloket

#### Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

## Inhoud

- 1 Algemeen
  - 1.1 Administratieve gegevens
  - 1.2 Statusinformatie
  - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
  - 1.4 Onderzoeksrapporten
  - 1.5 Besluiten
  - 1.6 Saneringsinformatie
  - 1.7 Contactgegevens
  - 1.8 [Disclaimer](#)

### 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Smalwater onderdoorgang ns (km 38.500)  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: NB075702700  
Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ075704241  
Adres: Boxtel  
Gegevensbeheerder: Boxtel  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren OO.  
Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|--------------|-------|------|
|--------------|-------|------|

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type                                           | Auteur                         | Nummer               | Datum      |
|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|
| Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) | De Ruiter Milieutechnologie BV | EMN/BZR/A921016.5471 | 1992-10-01 |
| Indicatief onderzoek                           | Fugro Milieuconsult            | E-8632/020           | 1992-07-01 |

#### 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|------|---------|-------|
|------|---------|-------|

#### 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|-------------|-------------|-------|------|
|-------------|-------------|-------|------|

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

## 1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

## 4.21 Witte vlek A

### 4.21.1 Specifieke locatiegegevens

Witte vlek A betreft een braakliggende driehoek tussen km 38,48 en 38,62, gelegen tussen de twee spoortrajecten. Op het deel is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek verricht. De oppervlakte bedraagt circa 2.000 m<sup>2</sup>. Door witte vlek A stroomt het riviertje Smalwater. De kwaliteit van de waterbodem is eveneens niet bekend.

Uit historische foto's blijkt dat aan de noordzijde van de witte vlek, tegen de Tongersestraat, in het verleden een seinhuis heeft gestaan. Op het deelgebied ten zuiden van het Smalwater hebben zich in het verleden enkele volkstuinten bevonden. Voor het overige hebben ter plaatse van de witte vlek voor zover bekend geen activiteiten plaats gehad.

De deellocatie wordt verkennend onderzocht conform de strategie uit de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. De kwaliteit van de waterbodem wordt indicatief bepaald. Aanvullend wordt de bovengrond van de witte vlek indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

### 4.21.2 Veldwaarnemingen

Het veldwerk is in twee fases uitgevoerd op 4 oktober en 28 november 2007. In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 18 boringen verricht (boringen WVA01-WVA18). Boring WVA05 is afgewerkt met een peilbuis ter onderzoek naar de grondwaterkwaliteit. Grondwatermonsternamen zijn verricht op 18 oktober 2007.

Monsternamen van de waterbodem van het riviertje Smalwater blijkt niet mogelijk; de waterbodem en oever bestaan geheel uit beton, wat de twee duikers onder het spoor met elkaar verbindt. Op het beton is vrijwel geen slib aanwezig. Onderzoek naar de waterbodemkwaliteit is derhalve niet mogelijk.

De boringen zijn verricht tot een diepte van 0,5 à 3,0 m-mv. De bodem bestaat uit zand. De bovengrond is tot een diepte van 0,5 à 1,5 m-mv humeus, de ondergrond is plaatselijk siltig.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grond*

In de bovengrond is sprake van matige tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin, kolen, slakken en (ballast-)grind. In de ondergrond van boring WVA12 is sprake van een kolenlaag, welke tevens een matige teergeur vertoont. Plaatselijk zijn grote brokken baksteen en ijzerresten waargenomen. De bijmengingen zijn tot een diepte van 1 à 1,5 m-mv aanwezig, waarbij de mate van bijmenging in de diepte afneemt. Boringen WVA13 en WVA15 zijn gestuit op een puinlaag.

Er is tijdens uitvoering van het veldwerk op de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

De gemeten grondwaterstand, de veldmetingen en de zintuiglijke waarnemingen die tijdens de grondwatermonsternamen zijn gedaan, zijn weergegeven in tabel 4.21.

**Tabel 4.21: Grondwaterstand en zintuiglijke waarnemingen**

| peilbuis | filterstelling (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | grondwaterstand (t.o.v. NAP) | pH  | EC (mS/cm) | waarnemingen  |
|----------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-----|------------|---------------|
| pb WVA05 | 2,0-3,0               | 1,81                   | +6,17                        | 6,2 | 0,37       | blank, helder |



### 4.21.3 Analyseresultaten grond

Ten behoeve van dit onderzoek zijn drie mengmonsters en eenentwintig separate monsters geanalyseerd. De resultaten van de uitgevoerde analyses staan weergegeven in tabel 4.22. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 17. In de tabel is onderscheid gemaakt in een deelterrein ten noorden van het riviertje Smalwater en een deelterrein ten zuiden daarvan.

**Tabel 4.22: Analyseresultaten grond witte vlek A (mg/kg d.s.)**

| Monster                                                                         | o.s./<br>lut | Waarnemingen                                           | As | Cd   | Cr | Cu    | Hg   | Pb    | Ni | Zn    | Ba    | Co | Mb | Sn <sup>1)</sup> | PAK<br>10<br>VROM | Olie                 | EO<br>X | OCB   | PCB   |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|----|------|----|-------|------|-------|----|-------|-------|----|----|------------------|-------------------|----------------------|---------|-------|-------|
| <b>Verkennd onderzoek</b>                                                       |              |                                                        |    |      |    |       |      |       |    |       |       |    |    |                  |                   |                      |         |       |       |
| WVA01(0,00-0,50)+<br>WVA03(0,00-0,50)+<br>WVA04(0,00-0,50)                      | 3,7/2,4      | baksteen+, kolen+<br>baksteen+<br>baksteen+, steen+    | -  | -    | -  | 29    | 0,26 | -     | -  | 67    | -     | -  | -  | -                | 7,7               | 64 <sup>®</sup>      | -       | -     | -     |
| WVA05(0,20-0,50)+<br>WVA07(0,00-0,50)+<br>WVA09(0,00-0,25)+<br>WVA10(0,00-0,50) | 6,8/2,9      | kolen+<br>kolen+, grind++<br>grind++<br>kolen+, grind+ | -  | -    | -  | 67*   | 0,61 | 75    | 14 | 120   | 260** | 5  | -  | 13               | 14                | 130 <sup>®</sup>     | -       | 0,002 | 0,031 |
| WVA02(0,70-1,10)+<br>WVA08(1,50-1,90)                                           | 2,0/2,3      | puin+, kolen+<br>puin+                                 | -  | 0,57 | -  | 65*   | 0,87 | 280*  | -  | 340** | 130*  | 4  | -  | 43               | 1100**            | 7600** <sup>®</sup>  | -       | -     | -     |
| <b>Nader onderzoek Noord van Smalwater</b>                                      |              |                                                        |    |      |    |       |      |       |    |       |       |    |    |                  |                   |                      |         |       |       |
| WVA02(0,00-0,50)                                                                | 3,0/2,4      | bakst.++, puin+, glas+                                 | -  | -    | -  | -     | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA02(0,70-1,10)                                                                | 7,8/1,3      | kolen+, grind++                                        | -  | 0,93 | -  | 33    | 1,2  | 840** | -  | 590** | 140*  | 3  | -  | 44               | 1300**            | 10000** <sup>®</sup> | -       | -     | -     |
| WVA03(0,50-1,00)                                                                | 2,3/3,3      | -                                                      | -  | -    | -  | -     | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA12(1,10-1,50)                                                                | 7,7/1,8      | kolen+, puin+                                          | -  | 0,64 | -  | 72*   | 1,7  | 190   | 13 | 230*  | -     | -  | -  | -                | 190**             | 1100 <sup>®</sup>    | -       | -     | -     |
| WVA12(1,50-2,00)                                                                | 2,2/3,0      | grind+                                                 | -  | -    | -  | -     | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | 61**              | 280 <sup>®</sup>     | -       | -     | -     |
| WVA12(2,00-2,50)                                                                | 1,5/-        | -                                                      | -  | -    | -  | -     | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | 22*               | -                    | -       | -     | -     |
| WVA13(0,40-1,00)                                                                | 4,0/1,6      | slak++, puin++, bakst+                                 | -  | 0,53 | -  | 390** | 0,47 | 280*  | 14 | 380** | -     | -  | -  | -                | 9,6               | 74 <sup>®</sup>      | -       | -     | -     |
| WVA14(0,50-1,00)                                                                | 7,2/2,4      | bakst+++, slak++,<br>grind++, puin+                    | -  | 0,70 | -  | 170** | 0,45 | 300*  | 13 | 500** | -     | -  | -  | -                | 74**              | 430 <sup>®</sup>     | -       | -     | -     |
| WVA14(1,00-1,40)                                                                | 6,3/3,8      | baksteen+, grind+                                      | -  | 0,66 | -  | 48    | 0,91 | 170   | -  | 220*  | -     | -  | -  | -                | 29*               | 140 <sup>®</sup>     | -       | -     | -     |
| WVA15(0,30-0,80)                                                                | 3,7/3,5      | bakst+++, puin+++,<br>grind++, slak++, ijzer+          | -  | -    | -  | 68*   | 0,50 | 280*  | -  | 82    | -     | -  | -  | -                | 11                | 85 <sup>®</sup>      | -       | -     | -     |
| <b>Nader onderzoek Zuid van Smalwater</b>                                       |              |                                                        |    |      |    |       |      |       |    |       |       |    |    |                  |                   |                      |         |       |       |
| WVA05(0,20-0,50)                                                                | 5,7/1,8      | kolen+                                                 | -  | -    | -  | 29    | 0,36 | -     | -  | 100   | 42    | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA06(0,00-0,60)                                                                | 11,7/2,4     | kolen+++, baksteen+                                    | -  | -    | -  | 52    | 1,7  | 160   | -  | 160   | -     | -  | -  | -                | 27*               | 180 <sup>®</sup>     | -       | -     | -     |
| WVA06(0,60-1,00)                                                                | 10,4/-       | grind++                                                | -  | -    | -  | -     | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | 16                | -                    | -       | -     | -     |
| WVA07(0,00-0,50)                                                                | 10/2,4       | kolen+, grind++                                        | -  | -    | -  | 91*   | 1,4  | 130   | 17 | 190   | 73    | 7  | -  | 45               | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA08(0,00-0,50)                                                                | 6,3/2,4      | grind+++                                               | -  | -    | -  | 78*   | 0,94 | 120   | 18 | 220*  | 120*  | 6  | -  | 32               | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA08(1,50-1,90)                                                                | 8,9/2,4      | kolen+, grind+++                                       | -  | -    | -  | 25    | 0,62 | -     | -  | 150   | -     | 3  | -  | -                | 13                | 380                  | -       | -     | -     |
| WVA09(0,00-0,25)                                                                | 9,4/2,5      | grind++                                                | -  | -    | -  | 130** | 0,93 | 100   | 15 | 200   | 83    | 6  | -  | 36               | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA10(0,00-0,50)                                                                | 3,3/1,6      | kolen+, grind+                                         | -  | -    | -  | 46    | 0,28 | 55    | -  | 75    | 47    | 3  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA11(0,50-1,00)                                                                | 1,6/1,3      | -                                                      | -  | -    | -  | 41    | -    | -     | -  | -     | -     | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA17(0,01-0,50)                                                                | 8,7/3,4      | grind+++, puin++,<br>slak++, kolen+                    | -  | -    | -  | 98*   | 0,61 | 83    | 27 | 180   | -     | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |
| WVA18(0,70-1,20)                                                                | 6,0/2,6      | puin+++, slak+++,<br>kolen+, bakst.brokken             | -  | -    | -  | 100*  | 2,1  | 69    | 13 | 290*  | -     | -  | -  | -                | -                 | -                    | -       | -     | -     |

o.s./lut : percentage organische stof en lutum

waarneming : - (geen), + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

<sup>1)</sup> : het gehalte tin (Sn) wordt getoetst aan indicatieve toetsingswaarden

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde

getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal<sup>®</sup> : het gehalte minerale olie is verhoogd door een bijdrage van een verhoogd gehalte PAK

Ter verkennend onderzoek zijn drie grondmengmonsters geanalyseerd op een breed NEN-pakket, aangevuld met de parameters barium, kobalt, molybdeen, tin, OCB's en PCB's.

In zowel boven- als ondergrond overschrijden de gehalten koper, lood, zink, barium, PAK en minerale olie de T- of interventiewaarden.

Ter nader onderzoek naar de gemeten verhogingen in de mengmonsters, zijn vervolgens in diverse analysefasen separate monsters geanalyseerd.

In de ondergrond van boringen WVA02, WVA12 en WVA14 overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde.

In boringen WVA02, WVA09, WVA13 en WVA14 overschrijden de gehalten koper, lood en/of zink de interventiewaarden.

In diverse monsters overschrijden de gehalten zware metalen, PAK en minerale olie de T- of streefwaarden

#### 4.21.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.23, de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 17.

**Tabel 4.23: Analyseresultaten grondwater witte vlek A (µg/l)**

| Peilbuis | filterstelling (m-mv) | As | Cd | Cr  | Cu | Hg | Pb | Ni | Zn | VAK |   |   |   | Chl.-benz. | Naft. | Olie | VOCl |
|----------|-----------------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|------------|-------|------|------|
|          |                       |    |    |     |    |    |    |    |    | B   | T | E | X |            |       |      |      |
| WVA05    | 2,0-3,0               | -  | -  | 1,1 | -  | -  | -  | -  | -  | -   | - | - | - | -          | -     | -    | -    |

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster uit peilbuis WVA05 is geanalyseerd op een breed NEN-pakket.

In het peilbuis WVA05 overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde.

#### 4.21.5 Asbest

Per witte vlek wordt een indicatief onderzoek verricht naar het voorkomen van asbest in grond. Het onderzoek richt zich op de contactzone, ofwel de bovengrond. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de bovengrond is een breed mengmonster samengesteld van grond uit boringen WVA01 t/m WVA10.

In het mengmonster van de bovengrond is geen concentratie asbest aangetoond; de bovengrond kan worden beschouwd als asbestvrij. Het certificaat van de analyse is opgenomen in bijlage 17.

#### 4.21.6 Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van witte vlek A is sprake van matige tot sterke verontreinigingen aan koper, lood, zink, barium, PAK en minerale olie. Witte vlek A valt qua verontreinigingssituatie onder te verdelen in een deel ten noorden van het riviervakje Smalwater en een deel ten zuiden daarvan.

*Noord van Smalwater*

Ter hoogte van boring WVA12 is in de ondergrond in een kolenlaag een matige teergeur waargenomen. De ondergrond is hier in het traject 0,8 - 2,0 m-mv sterk verontreinigd met PAK. Daar waar de grootste mate van PAK-verhoging is gemeten, is tevens minerale olie sterk verhoogd. Het gehalte olie vertoont een duidelijke relatie met het gehalte PAK, waarbij geldt dat PAK altijd in sterkere mate verhoogd is dan olie. Uit de oliechromatogrammen blijkt voorts dat de verhogingen aan minerale olie kunnen worden toegeschreven aan PAK, welke derhalve als maatgevende parameter voor de teerverontreiniging aangehouden. De teergeur bevindt zich ruim boven de grondwaterspiegel (circa 1 m ondieper), waardoor het niet aannemelijk is dat de verontreiniging tevens in grondwater aanwezig is.

Rond boring WVA12 vertoont de bovenste meter bodem sterke bijmengingen aan baksteen, puin, kolen en slakken. Dit traject is matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Tot een diepte van 1,5 m-mv is sprake van matige verhogingen, dieper dan 1,5 m-mv zijn de gehalten zware metalen niet verhoogd.

Er is sprake van een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> met sterke verontreinigingen aan PAK en zware metalen, waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Witte vlek A wordt in het vervolg aangemerkt als **Wbb-geval 5**. Een nadere beschrijving van Wbb-geval 5 is uitgewerkt in hoofdstuk 5.

De verontreinigingen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen (zware metalen) en de waargenomen teergeur (PAK). De oorzaak van het voorkomen van deze bijmengingen is niet bekend. Voor zover bekend hebben ter plaatse van de verontreiniging geen activiteiten plaats gevonden.

*Zuid van Smalwater*

In de bovengrond van boring WVA09 is sprake van een sterk verhoogd gehalte aan koper. Voor het overige zijn op dit deelgebied enkele lichte tot matige verhogingen aan koper, zink, barium en PAK aangetoond. De verhogingen zijn aanwezig in een bovengrond welke lichte tot sterke bijmengingen aan baksteen, puin, slakken en (ballast-)grind vertoont. Ten oosten van het naastgelegen spoor is de bodem van vergelijkbare kwaliteit (zie saneringsgeval 236.SG90, paragraaf 4.19).

Er is geen sprake van een aaneengesloten sterke verontreiniging; gemiddeld is maximaal sprake van matige verontreinigingen. De verontreinigingen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen. De oorzaak van het voorkomen van de bijmengingen is niet bekend. Voor zover bekend is de deellocatie in het verleden alleen als volkstuin in gebruik geweest.

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Stichting Bodemsanering NS |             |
| Naam:                      | Jeiger      |
| Datum ontv.:               | 05 FEB 2009 |
| Projectnummer:             | 236007      |
| Afdeling:                  | B 80        |

Stichting Bodemsanering NS  
De heer drs. J.C. van Meijgaarden  
Postbus 2809  
3500 GV UTRECHT

Brabantlaan 1  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch  
Telefoon (073) 681 28 12  
Fax (073) 614 11 15  
info@brabant.nl  
www.brabant.nl  
Bank ING 67.45.60.043  
Postbank 1070176

VERZONDEN

4 FEB 2009

**Onderwerp**

Beschikking ingevolge de artikelen 29 en 37 Wet bodembescherming (Wbb).  
Project : Parallelweg Noord (NS emplacement) te Boxtel.  
Code : NB/0757/00043.

**Datum**

4 februari 2009

**Ons kenmerk**

1495803

**Uw kenmerk**

**Contactpersoon**

A. Verbossen

**Directie**

Ecologie

**Telefoon**

(073) 681 23 73

**Fax**

(073) 680 76 41

**Bijlage(n)**

2

Geachte heer Van Meijgaarden,

Naar aanleiding van uw aanvraag op 8 september 2008 ingevolge artikel 29, lid 1a van de Wbb, waarin u ons verzoekt vast te stellen of op grond van het nader bodemonderzoek sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor de locatie Parallelweg Noord (NS emplacement) te Boxtel, doen wij u de beschikking ingevolge de artikelen 29 en 37 Wbb, toekomen.

Vanaf 6 februari 2009 zal de beschikking met de hieraan ten grondslag liggende stukken gedurende zes weken, in de bibliotheek van het provinciehuis en in het gemeentehuis te Boxtel, ter inzage liggen. De zakelijke inhoud van de beschikking zal op 6 februari 2009 worden gepubliceerd in het Brabants Dagblad.

Een afschrift van dit besluit, inclusief een kadastrale kaart waarop de percelen staan aangegeven welke voor registratie in aanmerking komen is gezonden aan het WKPB – team te Arnhem. Het besluit zal in deze registratie worden geregistreerd onder de code "KW" (Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming.) en "KWD" (Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt.).

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kan tegen dit besluit, op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerp-beschikking;



Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

- belanghebbenden die het oneens zijn met de wijzigingen die in de beschikking ten opzichte van de ontwerp-beschikking zijn aangebracht;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerp-beschikking.

**Datum**

4 februari 2009

**Ons kenmerk**

1495803

Het beroepschrift moet worden gericht en gezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

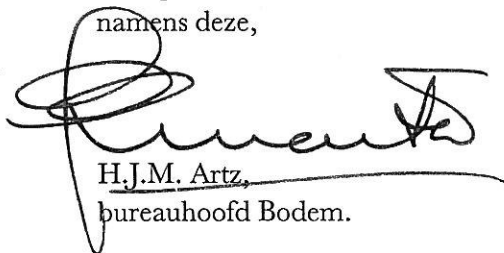
Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een beroepschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Voor nadere inlichtingen omtrent de beschikking kunt u zich wenden tot de heer ing. A. Verbossen van het bureau Bodem. Telefoon (073) 681 23 73.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,  
namens deze,



H.J.M. Artz,  
bureauhoofd Bodem.

Brabantlaan 1  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch  
Telefoon (073) 681 28 12  
Fax (073) 614 11 15  
info@brabant.nl  
www.brabant.nl  
Bank ING 67.45.60.043  
Postbank 1070176

## Beschikking

### Onderwerp

beschikking vaststellen ernst en noodzaak spoedige sanering.

### Bijlagen

1. nvt
2. verzendlijst
3. kadastrale kaart

### Nummer

1495803

### Directie

Ecologie

### Locatie

### Code

Parallelweg Noord (NS emplacement)  
Boxtel

NB/0757/00043

## 1. Inleiding

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 8 september 2008 een melding als bedoeld in artikel 28, 29 en 37 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van Stichting Bodemsanering NS te Utrecht.

Het betreft het verzoek om de ernst en spoed vast te stellen naar aanleiding van een Nader Onderzoek.

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- [1] Nader bodemonderzoek NS-emplacement Boxtel, opgesteld door Grondslag BV, kenmerk: 12611, 15 augustus 2008.

De locatie is in gebruik als NS-emplacement.

De conclusies in deze beschikking zijn gerelateerd aan het huidige gebruik van de locatie.

Op de locatie is sprake van een zevental sublocaties, te weten:

- a. NS-saneringsgeval 5 (overlaadperron/kolenpark, overlaadperron en olietank);
- b. NS-saneringsgeval 15 en 20 (watertoren/dienstgebouw/locloods en draaischijven);
- c. NS-saneringsgeval 25, 30 (gedempte waterloop/goederenloods);
- d. NS-saneringsgeval 85: perceel Boxtel, sectie I nummer 3037;
- e. Wittevlak A (braakliggende driehoek tussen km 38,48 en 38,62);
- f. Wittevlak B (deelterrein aan de westzijde van het spoor tussen km 38,70 en 38,91);

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



g. Overige deel NS-emplacement.

Op 1 april 2004 is reeds een beschikking (nummer 985890) op het Nader onderzoek en Saneringsplan voor geval 5 (sublocatie a) genomen. Hierin is vastgelegd dat er voor wat betreft de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en/of grondwater sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor geen sprake van urgentie om het geval van bodemverontreiniging te saneren. Tevens is ingestemd met het ingediende saneringsplan voor een in-situ sanering met als doelstelling het bereiken van een stabiele eindsituatie conform trede 2. De in-situ sanering is sinds 15 maart 2006 in werking. Deze sublocatie wordt verder niet meegenomen in deze beschikking.

## **2. Procedure**

De procedure van afdeling 3.4 van de Awb (Algemene wet bestuursrecht) is van toepassing bij de totstandkoming van deze beschikking.

De ontwerp-beschikking heeft van 16 december 2008 tot 27 januari 2009 ter inzage gelegen in het provinciehuis te 's-Hertogenbosch en in het gemeentehuis te Boxtel.

Hiervan is openbaar kennis gegeven in het Brabants Dagblad.

## **3. Inspraak**

Naar aanleiding van de ontwerp-beschikking is geen zienswijze ontvangen.

## **4. Beschikking**

Het in hoofdstuk 1 genoemde bodemonderzoeksrapport hebben wij op volledigheid en op inhoud beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluiten wij:

b. NS-saneringsgeval 15 en 20

**Ernst**

Ter plaatse van de percelen, kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie E, nummers 2962 en 3062, is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb.

**Geen Spoed**

Op basis van artikel 37 van de Wbb stellen wij vast dat -gelet op het huidige gebruik van deze ernstige verontreinigde bodem- er geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier, dan wel van verspreiding van deze verontreiniging dat spoedige sanering noodzakelijk is.





Aangezien sprake is van zorgplicht dient de verontreiniging zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk te worden verwijderd.

Met de sanering van nieuwe gevallen dient op zo kort mogelijke termijn te worden aangevangen. Gelet op de overige gevallen van bodemverontreiniging, zullen wij in dit geval optreden als bevoegd gezag. Binnen 4 maanden dient een plan van aanpak te worden ingediend voor de aanpak van de verontreiniging met asbest in de grond.

#### g. Overige deel NS-emplacement Ernst

Ter plaatse van het overige deel van het NS-emplacement is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb. De noodzaak tot een spoedige sanering hoeft niet te worden vastgesteld.

#### Gebruiksbeperkingen

Binnen het geval van bodemverontreiniging gelden de volgende gebruiksbeperkingen:

- grondverzet van de verontreinigde grond dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

### 5. Kadastrale gegevens

Per 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) in werking getreden. In dat kader zendt ons college een afschrift van de definitieve beschikking voor registratie aan de Rijksdienst van het Kadaster. De kadastrale registratie is een signaal voor belanghebbenden dat er een beschikking op het perceel is genomen die te maken heeft met de toestand van de bodem. Bij het bevoegd gezag kan altijd nadere informatie worden opgevraagd. De hieronder aangegeven percelen en/of percelsgedeelten worden geregistreerd op basis van de Interventiewaarden-contour van de grondverontreiniging. Deze contour is weergegeven op de als bijlage bijgevoegde kadastrale kaarten.

| kadastrale gemeente | sectie | nummer | code |
|---------------------|--------|--------|------|
| Boxtel              | E      | 2961   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 2962   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 2964   | KW   |
| Boxtel              | E      | 2965   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 2966   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 3062   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 3064   | KWD  |
| Boxtel              | E      | 3068   | KWD  |
| Boxtel              | I      | 3037   | KWD  |

c. NS-saneringsgeval 25, 30

Ernst

Ter plaatse van de percelen, kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie E, nummers 2961, 2962, 2964, 2965, 2966 en 3062, 3064 en 3068 is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb.

Geen Spoed

Op basis van artikel 37 van de Wbb stellen wij vast dat - gelet op het huidige gebruik van deze ernstige verontreinigde bodem - er geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier, dan wel van verspreiding van deze verontreiniging dat spoedige sanering noodzakelijk is.

d. NS-saneringsgeval 85

Ernst

Ter plaatse van de percelen, kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie I, nummers 3037 en 3038 is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb.

Geen Spoed

Op basis van artikel 37 van de Wbb stellen wij vast dat - gelet op het huidige gebruik van deze ernstige verontreinigde bodem - er geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier, dan wel van verspreiding van deze verontreiniging dat spoedige sanering noodzakelijk is.

e. Witteveen A (braakliggende driehoek tussen km 38,48 en 38,62);

Ernst

Ter plaatse van de percelen, kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie I, nummers 3042, 3052 en 3256 is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb.

Geen Spoed

Op basis van artikel 37 van de Wbb stellen wij vast dat - gelet op het huidige gebruik van deze ernstige verontreinigde bodem - er geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier, dan wel van verspreiding van deze verontreiniging dat spoedige sanering noodzakelijk is.

f. Witteveen B (deelterrein aan de westzijde van het spoor tussen km 38,70 en 38,91);

Uit het nader onderzoek blijkt dat in de grond ter plaatse een deelterrein aan de westzijde van het spoor tussen km 38,70 en 38,91 in een bodemvolume van 15 m<sup>3</sup> een concentratie aan asbest is aangetroffen boven de interventiewaarde. De verontreiniging is ontstaan na 1987 waarop de zorgplicht, artikel 13 Wet Bodembescherming, van toepassing is.



|        |   |      |     |
|--------|---|------|-----|
| Boxtel | I | 3038 | KWD |
| Boxtel | I | 3042 | KWD |
| Boxtel | I | 3052 | KWD |
| Boxtel | I | 3256 | KWD |

KW = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming

KWD = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt.

## 6. Overwegingen

### 6.1 Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wet bodembescherming
- het Besluit bodemkwaliteit
- de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 (Stcrt 2008, nr 131, Stcrt 2008, nr 134, Stcrt 2008, nr 147)
- Sanscrit 1.11
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant
- Doorstart A-5 (juli 2001)

Daarnaast liggen de rapporten genoemd in hoofdstuk 1 ten grondslag aan deze beschikking.

### 6.2 Verontreiniging grond en grondwater

De verrichte bodemonderzoeken voldoen naar het oordeel van ons college aan de in de Wbb gestelde eisen. Uit de rapporten blijkt het volgende:

#### b. NS-saneringsgeval 15 en 20

- In een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van koper, lood en zink de interventiewaarden;
- In het grondwater wordt de interventiewaarde van de onderzochte parameters niet overschreden voor meer dan 100 m<sup>3</sup> met grondwater verzadigde grond.

#### c. NS-saneringsgeval 25, 30

- In een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van koper en kwik de interventiewaarden;
- In het grondwater wordt de interventiewaarde van de onderzochte parameters niet overschreden.

#### d. NS-saneringsgeval 85

- In een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van koper en zink de interventiewaarden;
- In het grondwater wordt de interventiewaarde van de onderzochte parameters niet overschreden.



e. Witteveen A (braakliggende driehoek tussen km 38,48 en 38,62);

- In een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van PAK, koper en zink de interventiewaarden;
- In het grondwater wordt de interventiewaarde van de onderzochte parameters niet overschreden.

f. Witteveen B (deelterrein aan de westzijde van het spoor tussen km 38,70 en 38,91);

In een bodemvolume van circa 15 m<sup>3</sup> grond overschrijdt de gewogen concentratie van asbest de interventiewaarden (100 mg/kg d.s.). De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt na 1987 waardoor sprake is van een nieuw geval van verontreiniging en zorgplicht van toepassing is.

het overige gedeelte van het NS-emplacement

Uit de rapporten blijkt dat op het overige deel van het NS-emplacement de interventiewaarden van de onderzochte parameters in grond niet worden overschreden. In het grondwater wordt de interventiewaarde van de onderzochte parameters niet overschreden voor meer dan 100 m<sup>3</sup> met grondwater verzadigde grond.

Op de locatie is daarom sprake van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

### **6.3 Risicobeoordeling, spoed en saneringstijdstip**

b. NS-saneringsgeval 15 en 20

geen spoed

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreiniging geen onacceptabele risico's voor de mens, plant en dier of van verspreiding oplevert indien de locatie wordt gebruikt als NS-emplacement. Omdat er geen sprake is van onacceptabel risico stellen wij geen saneringstijdstip vast.

c. NS-saneringsgeval 25, 30

geen spoed

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreiniging geen onacceptabele risico's voor de mens, plant en dier of van verspreiding oplevert indien de locatie wordt gebruikt als NS-emplacement. Omdat er geen sprake is van onacceptabel risico stellen wij geen saneringstijdstip vast.

d. NS-saneringsgeval 85

geen spoed

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreiniging geen onacceptabele risico's voor de mens, plant en dier of van verspreiding oplevert indien de locatie wordt gebruikt als NS-emplacement. Omdat er geen sprake is van onacceptabel risico stellen wij geen saneringstijdstip vast.



e. Wittevlek A (braakliggende driehoek tussen km 38,48 en 38,62);  
geen spoed

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreiniging geen onacceptabele risico's voor de mens, plant en dier of van verspreiding oplevert indien de locatie wordt gebruikt als NS-emplacement. Omdat er geen sprake is van onacceptabel risico stellen wij geen saneringstijdstip vast.

f. Wittevlek B (deelterrein aan de westzijde van het spoor tussen km 38,70 en 38,91);

Omdat de aangetroffen verontreiniging met asbest is veroorzaakt na 1987, is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Hierdoor is de zorgplicht uit de Wet Bodembescherming van toepassing. Afleiding van de risico's is niet van toepassing. De sanering van een nieuw geval van bodemverontreiniging dient zo spoedig mogelijk uitgevoerd te worden. Binnen 4 maanden dient een plan van aanpak ingediend te worden voor de sanering van deze verontreiniging.

## **7. Sanering**

Niet van toepassing

## **8. Beroep**

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kan tegen dit besluit, op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerp-beschikking;
- belanghebbenden die het oneens zijn met de wijzigingen die in de beschikking ten opzichte van de ontwerp-beschikking zijn aangebracht;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerp-beschikking.

Het beroepschrift moet worden gericht en gezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

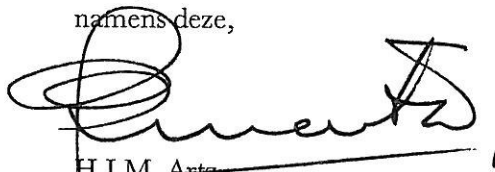




Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een beroepschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

's-Hertogenbosch, 4 februari 2009.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,  
namens deze,



H.J.M. Artz,  
bureauhoofd Bodem.



BIJLAGE 1.

Niet van toepassing





BIJLAGE 2

VERZENDLIJST

een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

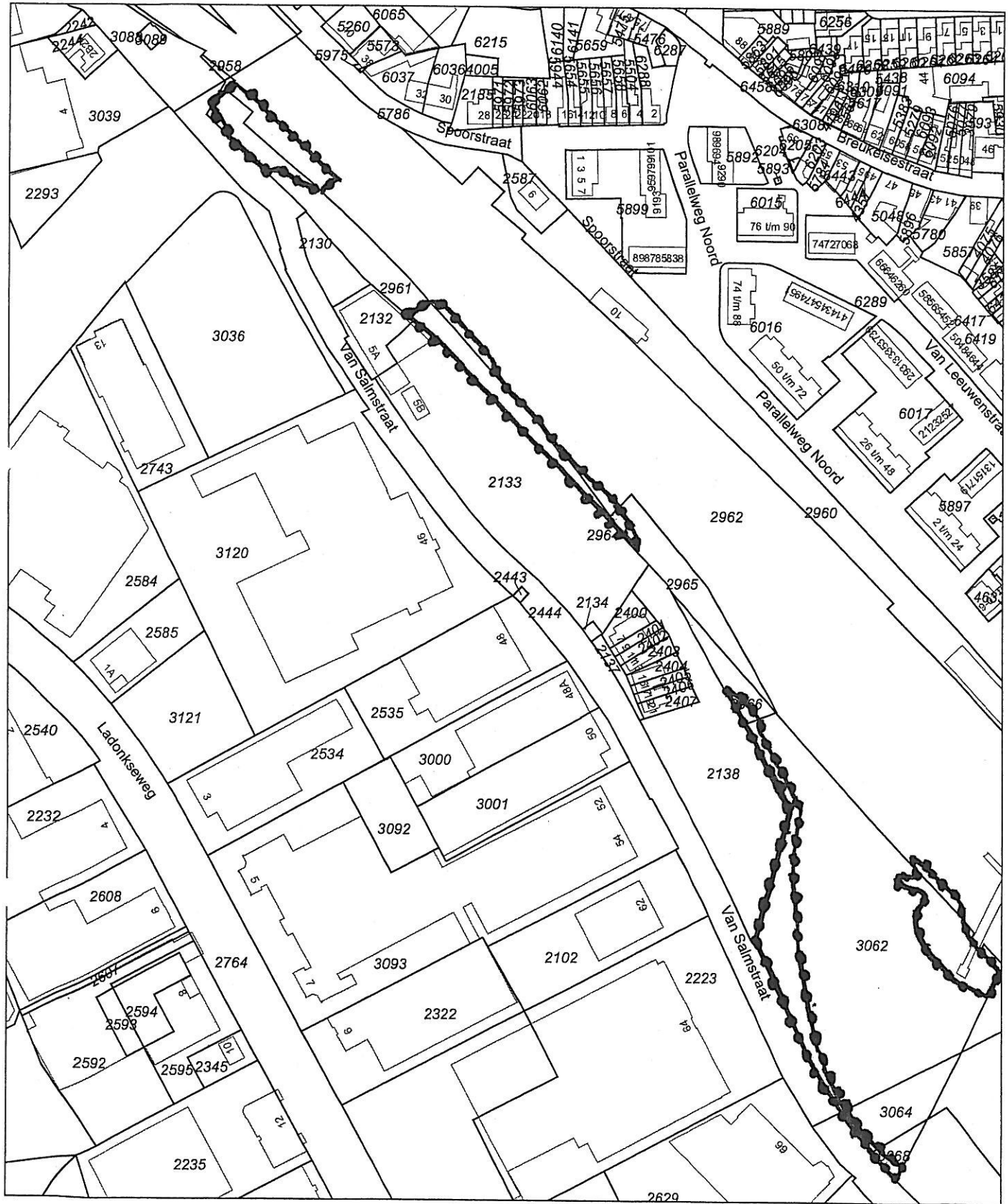
- Stichting Bodemsanering NS, de heer drs J.C. van Meijgaarden,  
Postbus 2809, 3500 GV Utrecht;
- Gemeente Boxtel, Postbus 10000, 5280 DA Boxtel;
- Wkpb-team Kadaster, Postbus 9015, 6800 DT Arnhem;
- de eigenaren van de percelen kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie E,  
nummers 2961, 2962, 2964, 2965, 2966, 3062, 3064, 3068 en sectie I nummers 3037,  
3038, 3042, 3052 en 3256.



BIJLAGE 3

KADASTRALE KAART





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
 25 Huisnummer  
 — Kadastrale grens  
 — Bebouwing  
 — Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente  
 Sectie  
 Perceel

BOXTEL  
 E  
 2444



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 25 september 2008  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



J. - Candau

12

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 35 m 175 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3500

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

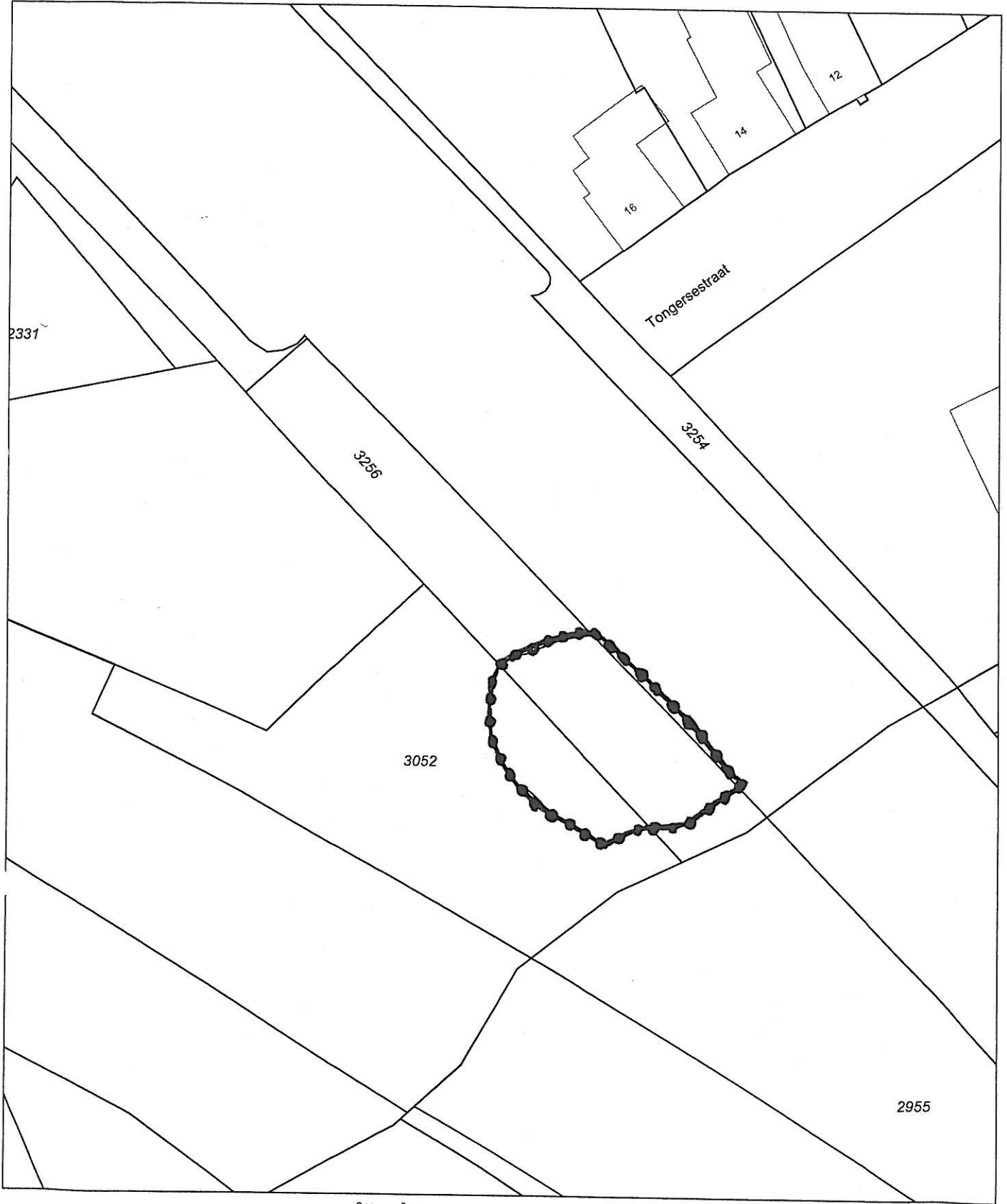
BOXTEL  
I  
3037



Voor een aansluitend uittreksel, EINDHOVEN, 25 september 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Uittreksel Kadastrale Kaart



|                            |                    |                     |        |
|----------------------------|--------------------|---------------------|--------|
| Deze kaart is noordgericht |                    | Schaal 1:500        |        |
| 12345                      | Perceelnummer      | Kadastrale gemeente | BOXTEL |
| 25                         | Huisnummer         | Sectie              | I      |
| —                          | Kadastrale grens   | Perceel             | 3256   |
| —                          | Bebouwing          |                     |        |
| —                          | Overige topografie |                     |        |

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 25 september 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

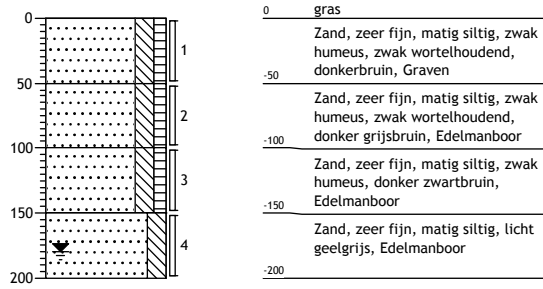
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**bijlage 3:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

01

20-04-2017

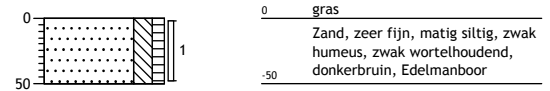
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



02

20-04-2017

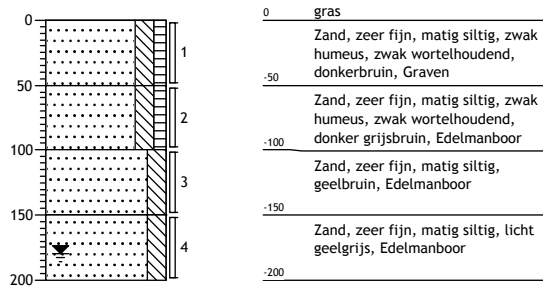
Boormeester: H.M.M. van der Schoot





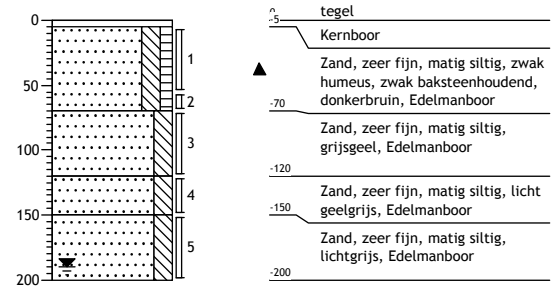
03

20-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



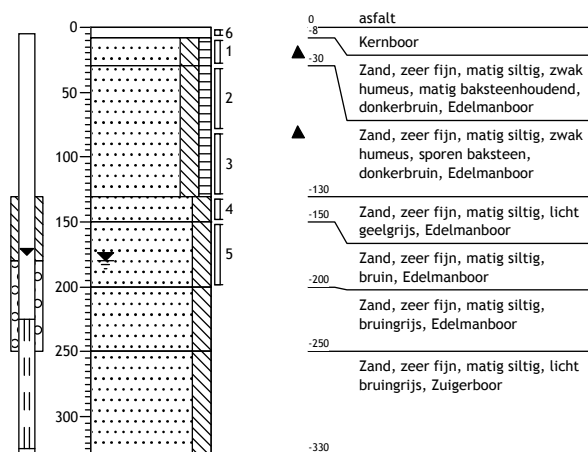
07

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



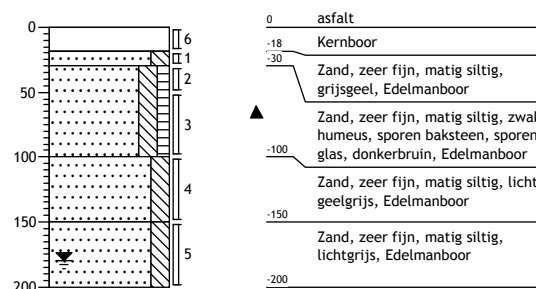
08

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



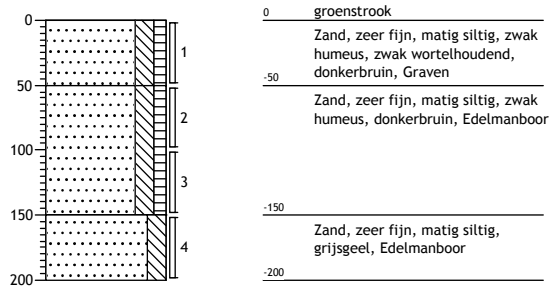
09

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



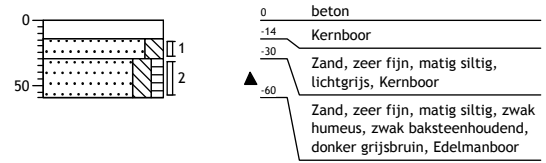
10

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



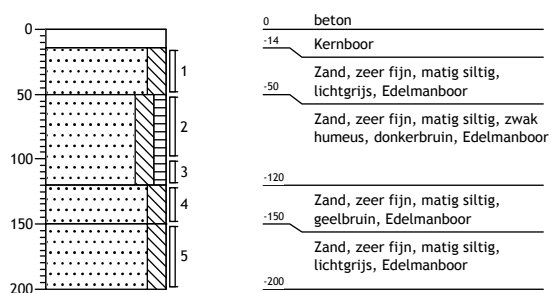
11

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



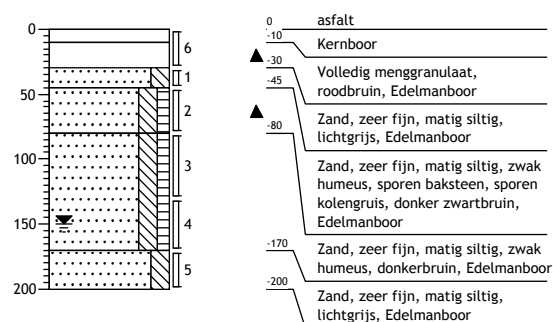
12

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



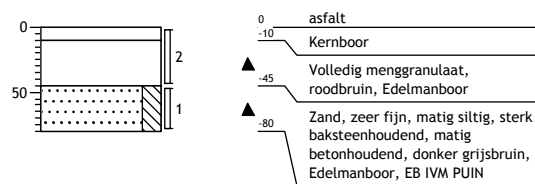
13

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



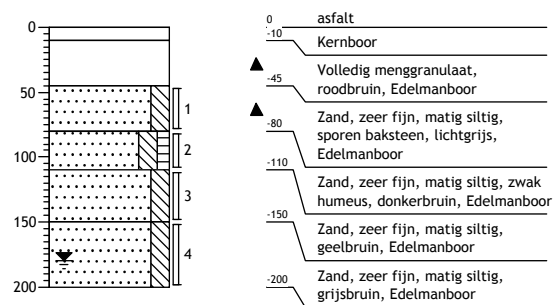
14

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



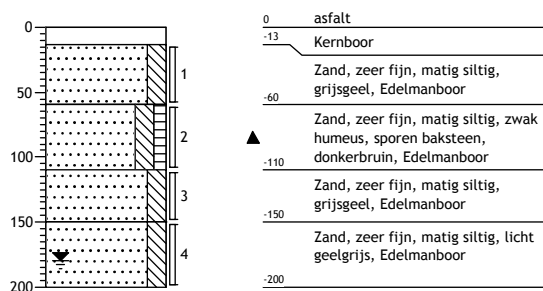
15

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



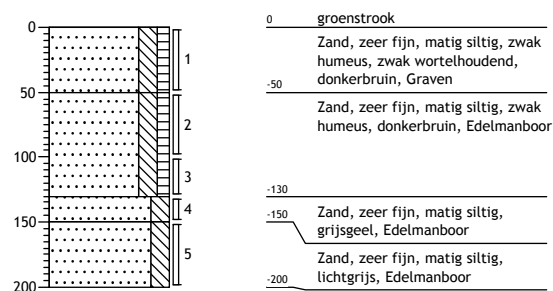
16

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



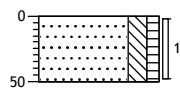
18

19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



19

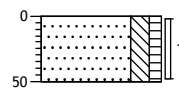
19-04-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, zwak wortelhoudend,  
-50 donkerbruin, Graven

31

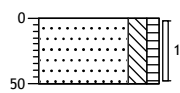
14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

32

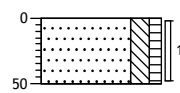
14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

33

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot

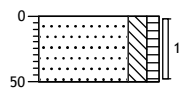


0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50



34

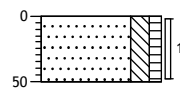
14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

35

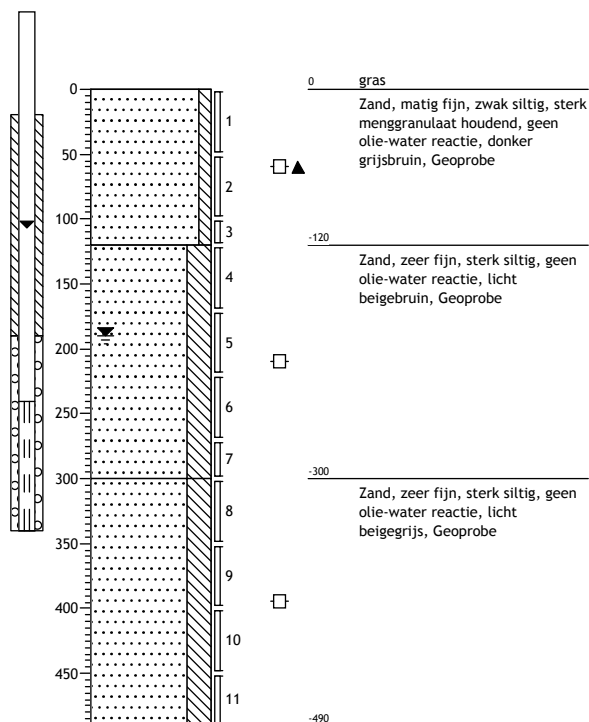
14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

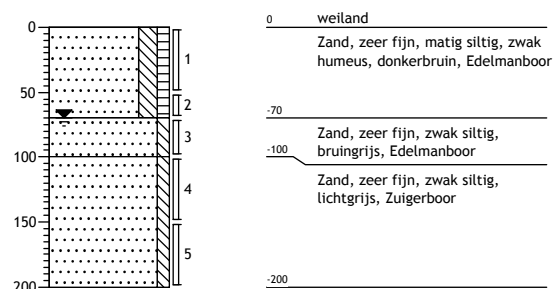
36

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



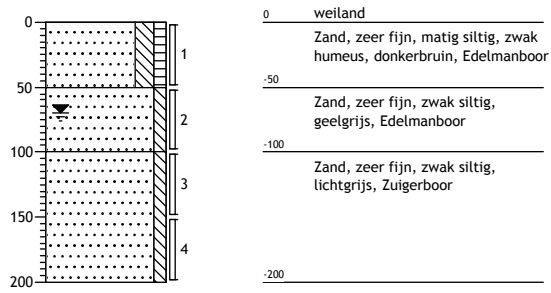
37

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



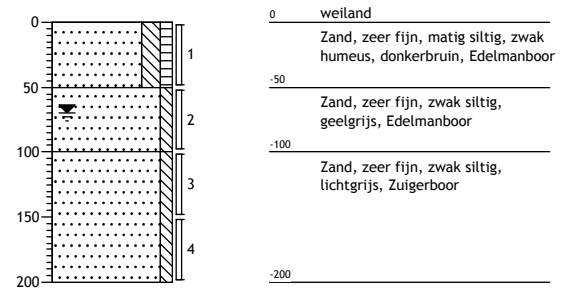
38

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



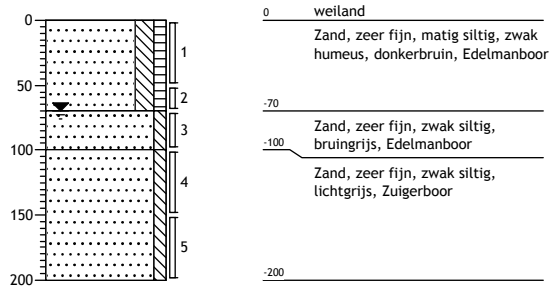
39

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



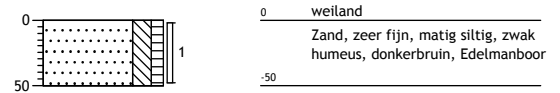
40

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



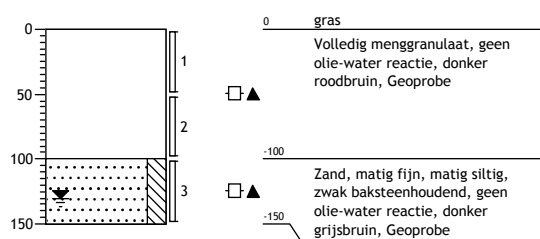
41

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



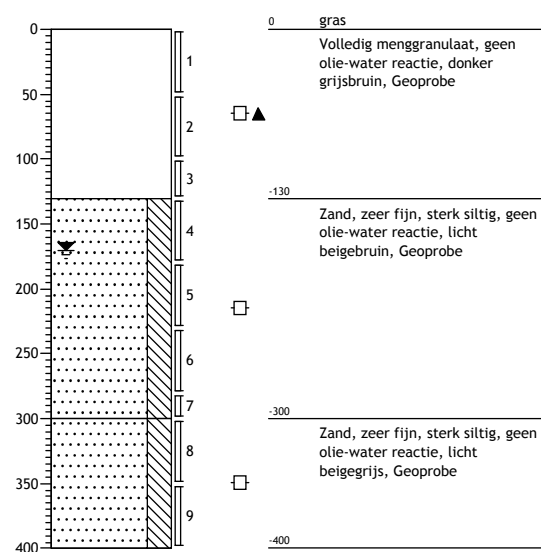
45

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



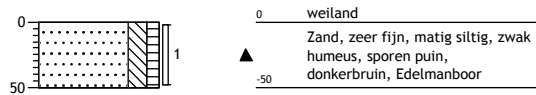
46

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



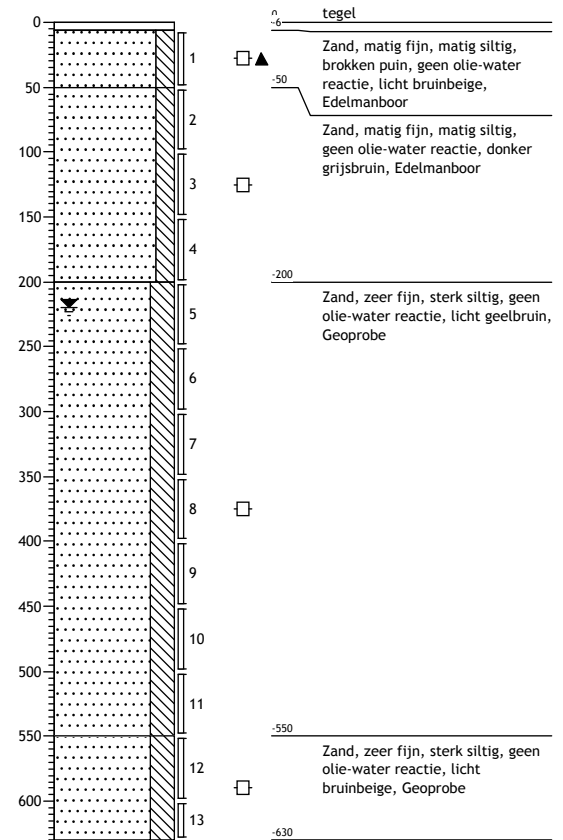
47

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



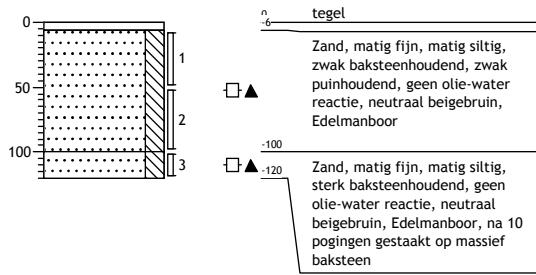
51

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



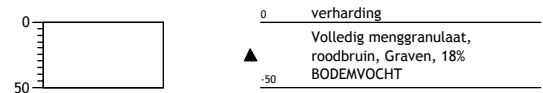
53

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



AB1

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



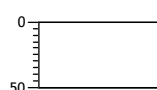
AB2

14-03-2017

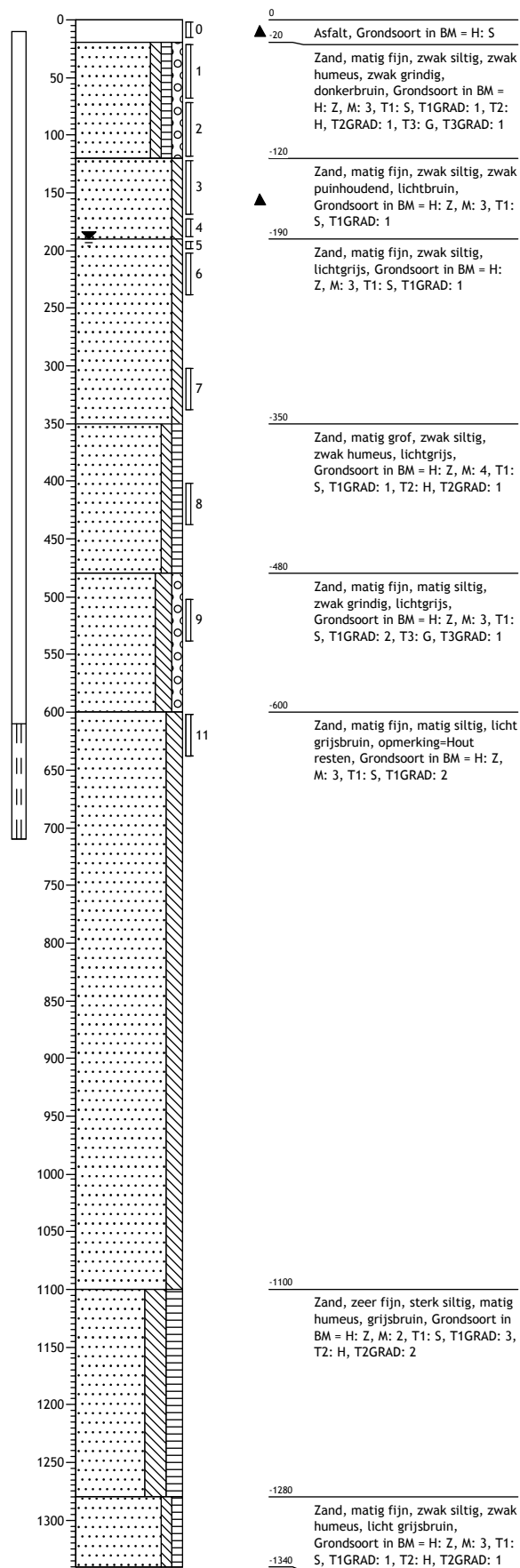
Boormeester: H.M.M. van der Schoot

F

20-04-2017



|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| 0   | verharding                                                |
| ▲   | Volledig menggranulaat, roodbruin, Graven, 18% BODEMVOCHT |
| -50 |                                                           |





## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

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

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water                             |

### peilbuis

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | blinde buis                        |
|  | casing                             |
|  | hoogste grondwaterstand            |
|  | gemiddelde grondwaterstand         |
|  | laagste grondwaterstand            |
|  | zand afdichting                    |
|  | bentoniet/mikoliet/klei afdichting |
|  | grind afdichting                   |
|  | filter                             |

**bijlage 4:**  
**Analyserapporten**



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12494269, versienummer: 1

Rotterdam, 26-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

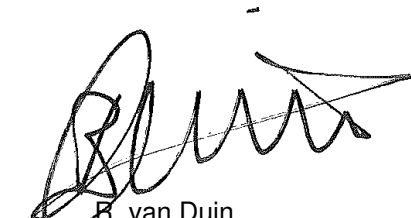
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                                                       |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_1 MM3190_1 31 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 37 (50-70) 40 (0-50) 40 (50-70) 41 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_2 MM3190_2 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)                       |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                  |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|----------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 81.4                | 81.1                 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                   |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.8                 | 3.5                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 2.4                 | 2.3                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                      |
| barium                                            | mg/kgds | S | 32 <sup>1)</sup>    | 23 <sup>1)</sup>     |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.33 <sup>1)</sup>  | 0.37 <sup>1)</sup>   |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5 <sup>1)</sup>  | <1.5 <sup>1)</sup>   |
| koper                                             | mg/kgds | S | 19 <sup>1)</sup>    | 17 <sup>1)</sup>     |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.49 <sup>1)</sup>  | 0.48 <sup>1)</sup>   |
| lood                                              | mg/kgds | S | 30 <sup>1)</sup>    | 30 <sup>1)</sup>     |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5 <sup>1)</sup>  | <0.5 <sup>1)</sup>   |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 3.5 <sup>1)</sup>   | 3.1 <sup>1)</sup>    |
| zink                                              | mg/kgds | S | 55 <sup>1)</sup>    | 39 <sup>1)</sup>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                      |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)</sup> | <0.01 <sup>1)</sup>  |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.06 <sup>1)</sup>  | 0.04 <sup>1)</sup>   |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)</sup>  | 0.01 <sup>1)3)</sup> |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.16 <sup>1)</sup>  | 0.11 <sup>1)</sup>   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.09 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup>   |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.06 <sup>1)</sup>   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup>   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.757 <sup>2)</sup> | 0.517 <sup>2)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                      |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1 <sup>1)3)</sup>  | <1 <sup>1)3)</sup>   |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | 1.3 <sup>4)1)</sup> | 2.4 <sup>1)</sup>    |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 1.5 <sup>1)</sup>   | 2.7 <sup>1)</sup>    |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | 1.1 <sup>1)</sup>   | 1.8 <sup>1)</sup>    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 6.7 <sup>2)</sup>   | 9.7 <sup>2)</sup>    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 3 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                                                       |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_1 MM3190_1 31 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 37 (50-70) 40 (0-50) 40 (50-70) 41 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_2 MM3190_2 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)                       |

| Analyse                            | Eenheid | Q | 001                 | 002                 |
|------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| <b>MINERALE OLIE</b>               |         |   |                     |                     |
| fractie C10-C12                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C12-C22                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C22-C30                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C30-C40                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| totaal olie C10 - C40              | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup>   | <20 <sup>1)</sup>   |
| <b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |         |   |                     |                     |
| hechtgebondenheid                  | -       |   | niet van toepassing | niet van toepassing |
| aangeleverd materiaal grond        | kg      |   | 3.28                | 2.43                |
| hoeveelheid genomen steekmonster   | kg      |   | 0.52                | 0.51                |
| chrysotiel                         | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| amosiet                            | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| crocidoliet                        | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| anthophylliet                      | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| tremoliet                          | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| actinoliet                         | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

---

### Voetnoten

---

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 5 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3190_3 MM3190_3 37 (70-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200) 39 (50-100) 39 (100-150) 39 (150-200) |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                   | 003                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                   | 78.9               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                   | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                   | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                   | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                   | 4.0                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 4.9 <sup>2)</sup>  |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 003    | Grond (AS3000) | MM3190_3 MM3190_3 37 (70-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200) 39 (50-100) 39 (100-150) 39 (150-200) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort                 | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000)               | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000)               | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000)               | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000)               | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)               | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                 |
| droge stof                            | Asbestverdachte grond AS3000 | conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                                                                                                                              |
| gewicht artefacten                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                                                                                                                                   |
| min. delen <2um                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-4                                                                                                                                                                |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort                 | Relatie tot norm                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| barium                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| cadmium                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                      |
| lood                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| molybdeen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-6                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-8                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                        |
| hechtgebondenheid                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                                                                                                                                                       |
| chrysotiel                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| amosiet                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| crocidoliet                           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| anthophylliet                         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| tremoliet                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| actinoliet                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6334620 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334621 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analysereport

Blad 10 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6334169 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334626 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334632 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334618 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334619 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334622 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334624 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334634 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334630 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334563 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334623 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334161 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334633 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334627 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334538 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334628 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334542 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334629 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334167 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12495511, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

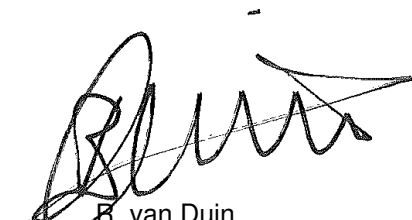
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 22-03-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3042_bg MM3042_bg 47 (0-50)                 |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3042_og MM3042_og 45 (100-150) 46 (130-180) |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                             | 001                | 002                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                             | 87.3               | 82.6                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                             | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                             | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                             | 3.0                | 1.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                               |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                             | 1.0                | 1.0                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                               |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                             | <20                | 29                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                             | 0.22               | 0.30                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                             | <1.5               | 3.1                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                             | 11                 | 12                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                             | 0.14               | 0.39                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                             | 18                 | 22                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                             | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                             | <3                 | 4.8                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                             | 27                 | 100                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                               |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.04               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                             | 0.10               | 0.12                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.03               | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                             | 0.24               | 0.27                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                             | 0.09               | 0.12                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                             | 0.09               | 0.13                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                             | 0.06               | 0.08                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                             | 0.10               | 0.13                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.10                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.10                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                             | 0.89 <sup>1)</sup> | 1.087 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                               |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 2.0                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 2.3                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 1.6                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                             | 4.9 <sup>1)</sup>  | 8.7 <sup>1)</sup>   |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |
|--------|----------------|-----------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3042_bg MM3042_bg 47 (0-50)                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3042_og MM3042_og 45 (100-150) 46 (130-180) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 39  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | 6   |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | 5   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 40  | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 22-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6289424 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6289330 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y6289375 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 7 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

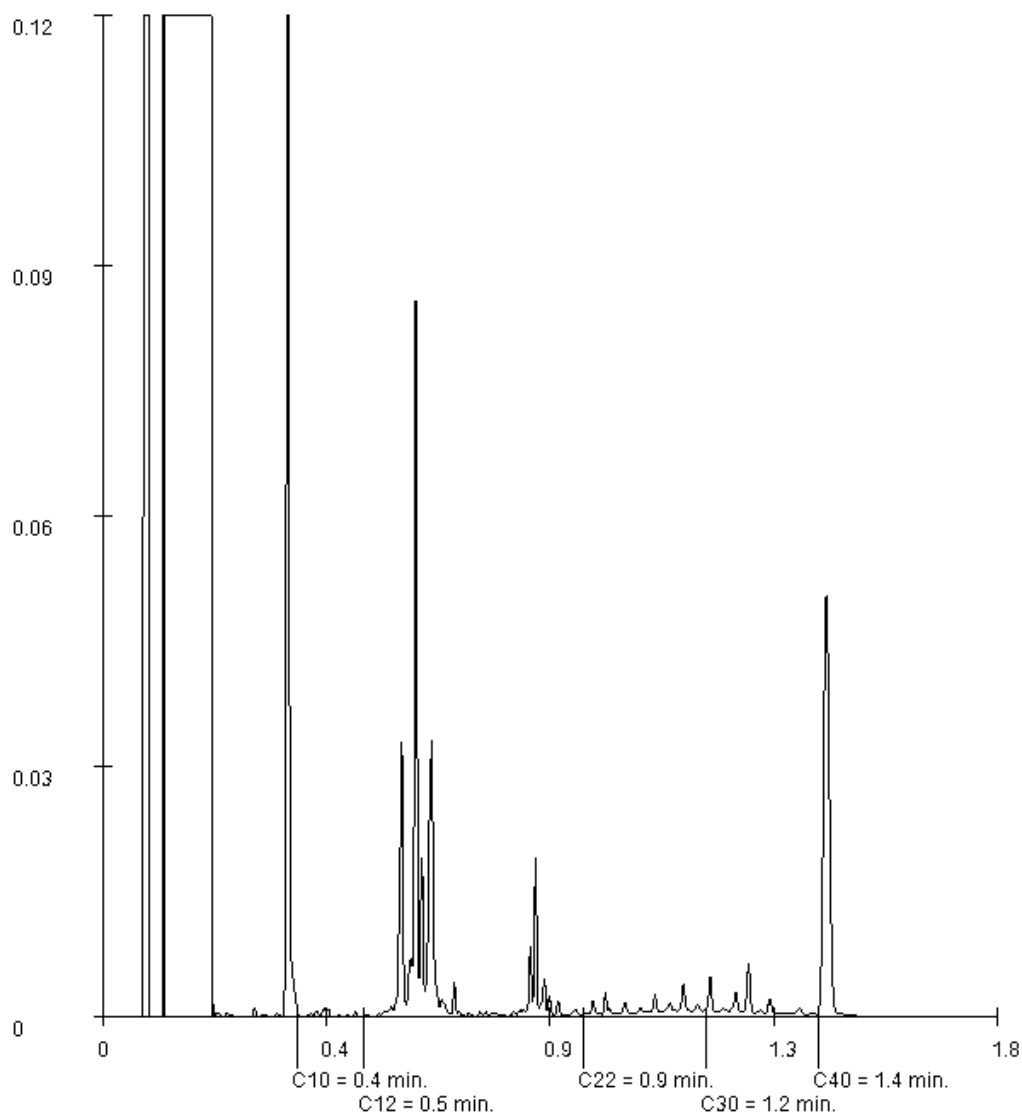
Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM3042\_bgMM3042\_bg 47 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 8 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

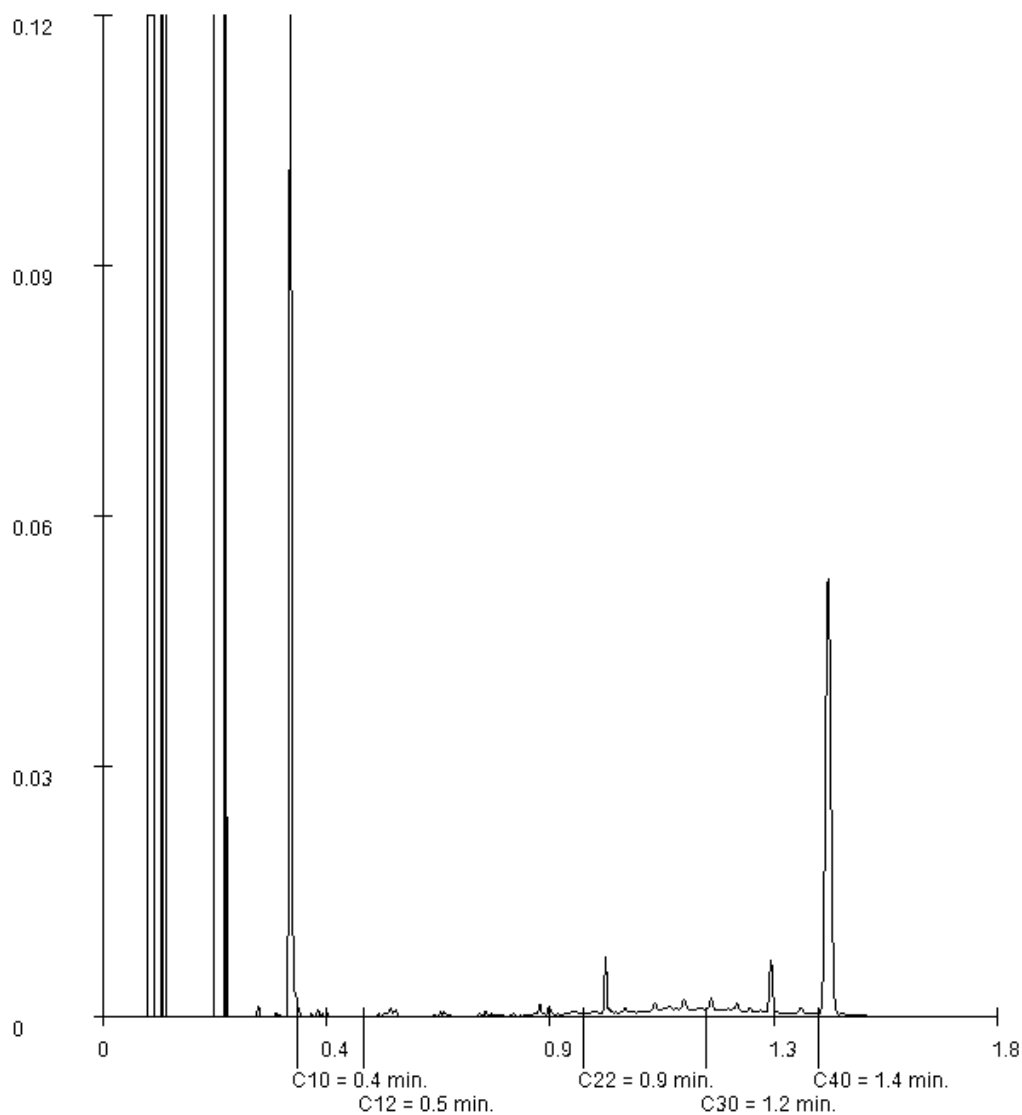
Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM3042\_ogMM3042\_og 45 (100-150) 46 (130-180)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12557941, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

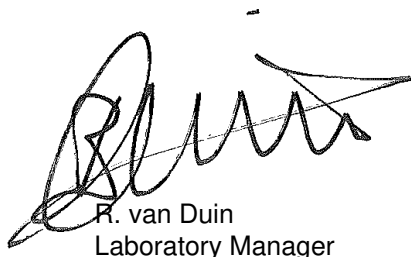
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                               |
|--------|----------------|---------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | H MMAB H MMAB H MMAB 1/2 (0-50) H MMAB 1/2 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |                     |
|---------------------------------|--------|--|---------------------|
| aangeleverd materiaal grond     | kg     |  | 12.76               |
| totaal gewicht na drogen        | g      |  | 11967               |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 11967 <sup>1)</sup> |
| droge stof                      | gew.-% |  | 93.8                |

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                     |         |   |        |
|-----------------------------------------------------|---------|---|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | Q | 1.4    |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)               | mg/kgds | Q | 1.1    |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)               | mg/kgds | Q | 1.7    |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | 1.4    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2     |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | Q | 1.2    |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | Q | 1.3798 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2     |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

---

### Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

| Analyse                                                | Monstersoort   | Relatie tot norm                       |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| aangeleverd materiaal grond                            | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| droge stof                                             | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie                   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte      | Asbestverdacht | Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| berekende bepalingsgrens                               | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1571486 | 13-06-2017  | 13-06-2017  | ALC291     |

Paraaf :





## Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12557941-001

Datum analyse: 29-06-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: H MMAB

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |
| totaal gewicht na drogen        | 11967 | g      |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11967 | g      |
| totaal gewicht voor drogen      | 12757 | g      |
| droge stof                      | 93.8  | gew.-% |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonitor</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 1.4                       |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.2                       |                         |                         |

|                                               |        |        |        |
|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |        |        |
| gewogen asbestconcentratie                    | 1.3798 | 1.1038 | 1.6558 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2     |        |        |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 2263                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 1728                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 0.1321                                          | 1.380                                      |                                                 | 1.104                   | 1.656                   |                                 |
| 2-4          | 952                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 782                       | 23.5                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.6                             |
| 0.5-1        | 964                       | 6.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.6                             |
| <0.5         | 5279                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12495520, versienummer: 1

Rotterdam, 23-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

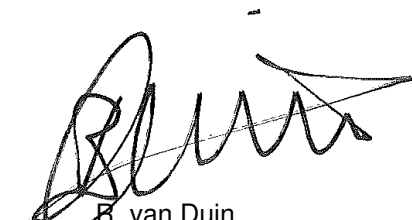
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495520 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 23-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3052_1 MM3052_1 51 (6-50)                              |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3052_2 MM3052_2 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3052_3 MM3052_3 51 (200-250) 51 (250-300) 51 (300-350) |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3052_4 MM3052_4 51 (550-600) 51 (600-630)              |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid  | Q | 001   | 002  | 003   | 004   |
|---------------------------------------------------|----------|---|-------|------|-------|-------|
| droge stof                                        | gew.-%   | S | 93.4  | 88.4 | 84.7  | 81.9  |
| calciet                                           | % vd DS  | Q |       | <0.2 | 0.3   | <0.2  |
| gewicht artefacten                                | g        | S | <1    | <1   | <1    | <1    |
| aard van de artefacten                            | -        | S | geen  | geen | geen  | geen  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS  | S | <0.5  | 2.1  | <0.5  | <0.5  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS  | S |       | 2.0  | <0.5  | <0.5  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |          |   |       |      |       |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS  | S | 3.4   | 4.0  | 2.5   | 4.4   |
| min. delen <2um                                   | % vd DS  | S |       | 1.6  | 2.0   | 1.3   |
| min. delen <2um                                   | % min st | Q |       | 1.7  | 2.1   | 1.3   |
| min. delen <16um                                  | % min st | Q |       | 3.8  | 2.3   | 1.4   |
| min. delen <20um                                  | % min st |   |       | 4.4  | 2.6   | 1.4   |
| min. delen <32um                                  | % min st | Q |       | 4.7  | 3.3   | 1.7   |
| min. delen <50um                                  | % min st | Q |       | 8.6  | 8.6   | 2.4   |
| min. delen <63um                                  | % min st | Q |       | 11   | 11    | 2.8   |
| min. delen <125um                                 | % min st | Q |       | 30   | 29    | 14    |
| min. delen <250um                                 | % min st | Q |       | 69   | 63    | 57    |
| min. delen <500um                                 | % min st | Q |       | 97   | 99    | 99    |
| min. delen <1mm                                   | % min st | Q |       | 99   | 99    | 100   |
| min. delen <2mm                                   | % min st | Q |       | 100  | 100   | 100   |
| min. delen >2mm                                   | % vd DS  | Q |       | <1   | <1    | <1    |
| pH-KCl                                            | -        | Q |       | 6.1  | 4.3   | 5.4   |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C       |   |       | 21.7 | 21.9  | 20.4  |
| <b>METALEN</b>                                    |          |   |       |      |       |       |
| barium                                            | mg/kgds  | S | <20   | <20  | <20   | <20   |
| cadmium                                           | mg/kgds  | S | <0.2  | <0.2 | <0.2  | <0.2  |
| kobalt                                            | mg/kgds  | S | <1.5  | <1.5 | <1.5  | <1.5  |
| koper                                             | mg/kgds  | S | <5    | 8.2  | <5    | <5    |
| kwik                                              | mg/kgds  | S | <0.05 | 0.06 | <0.05 | <0.05 |
| lood                                              | mg/kgds  | S | 22    | 39   | <10   | <10   |
| molybdeen                                         | mg/kgds  | S | <0.5  | <0.5 | <0.5  | <0.5  |
| nikkel                                            | mg/kgds  | S | 3.0   | <3   | <3    | <3    |
| zink                                              | mg/kgds  | S | <20   | <20  | <20   | <20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |   |       |      |       |       |
| naftaleen                                         | mg/kgds  | S |       | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen                                        | mg/kgds  | S |       | 0.09 | <0.01 | 0.01  |
| antraceen                                         | mg/kgds  | S |       | 0.03 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds  | S |       | 0.32 | <0.01 | 0.01  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495520 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 23-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3052_1 MM3052_1 51 (6-50)                              |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3052_2 MM3052_2 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3052_3 MM3052_3 51 (200-250) 51 (250-300) 51 (300-350) |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3052_4 MM3052_4 51 (550-600) 51 (600-630)              |  |  |  |  |

| Analyse                                  | Eenheid | Q | 001 | 002                | 003                | 004                 |
|------------------------------------------|---------|---|-----|--------------------|--------------------|---------------------|
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S |     | 0.17               | <0.01              | <0.01               |
| chryseen                                 | mg/kgds | S |     | 0.17               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S |     | 0.10               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S |     | 0.17               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S |     | 0.11               | <0.01              | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S |     | 0.11               | <0.01              | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S |     | 1.29 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.076 <sup>1)</sup> |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>         |         |   |     |                    |                    |                     |
| PCB 28                                   | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                   | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                  | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                  | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                  | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 153                                  | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 180                                  | µg/kgds | S |     | <1                 | <1                 | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                 | µg/kgds | S |     | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   |
| <i>MINERALE OLIE</i>                     |         |   |     |                    |                    |                     |
| fractie C10-C12                          | mg/kgds |   |     | <5                 | <5                 | <5                  |
| fractie C12-C22                          | mg/kgds |   |     | <5                 | <5                 | <5                  |
| fractie C22-C30                          | mg/kgds |   |     | 6                  | <5                 | <5                  |
| fractie C30-C40                          | mg/kgds |   |     | <5                 | <5                 | <5                  |
| totaal olie C10 - C40                    | mg/kgds | S |     | <20                | <20                | <20                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495520 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 23-03-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VBO Tongersestraat te Bostel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495520 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 23-03-2017

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| calciet                        | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |
| min. delen <2um                | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| min. delen <2um                | Grond (AS3000) | Eigen methode, pipetmethode                                                                                                                                                     |
| min. delen <16um               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <20um               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <32um               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <50um               | Grond (AS3000) | Eigen methode, zeef methode                                                                                                                                                     |
| min. delen <63um               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <125um              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <250um              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <500um              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <1mm                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <2mm                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen >2mm                | Grond (AS3000) | Eigen methode, zeefmethode                                                                                                                                                      |
| pH-KCl                         | Grond (AS3000) | Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933                                                                                                                                     |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antracene                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antracene              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495520 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 23-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6288946 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6288915 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6288952 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6288934 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6290376 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6288948 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6290400 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6290347 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6290395 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495520 - 1

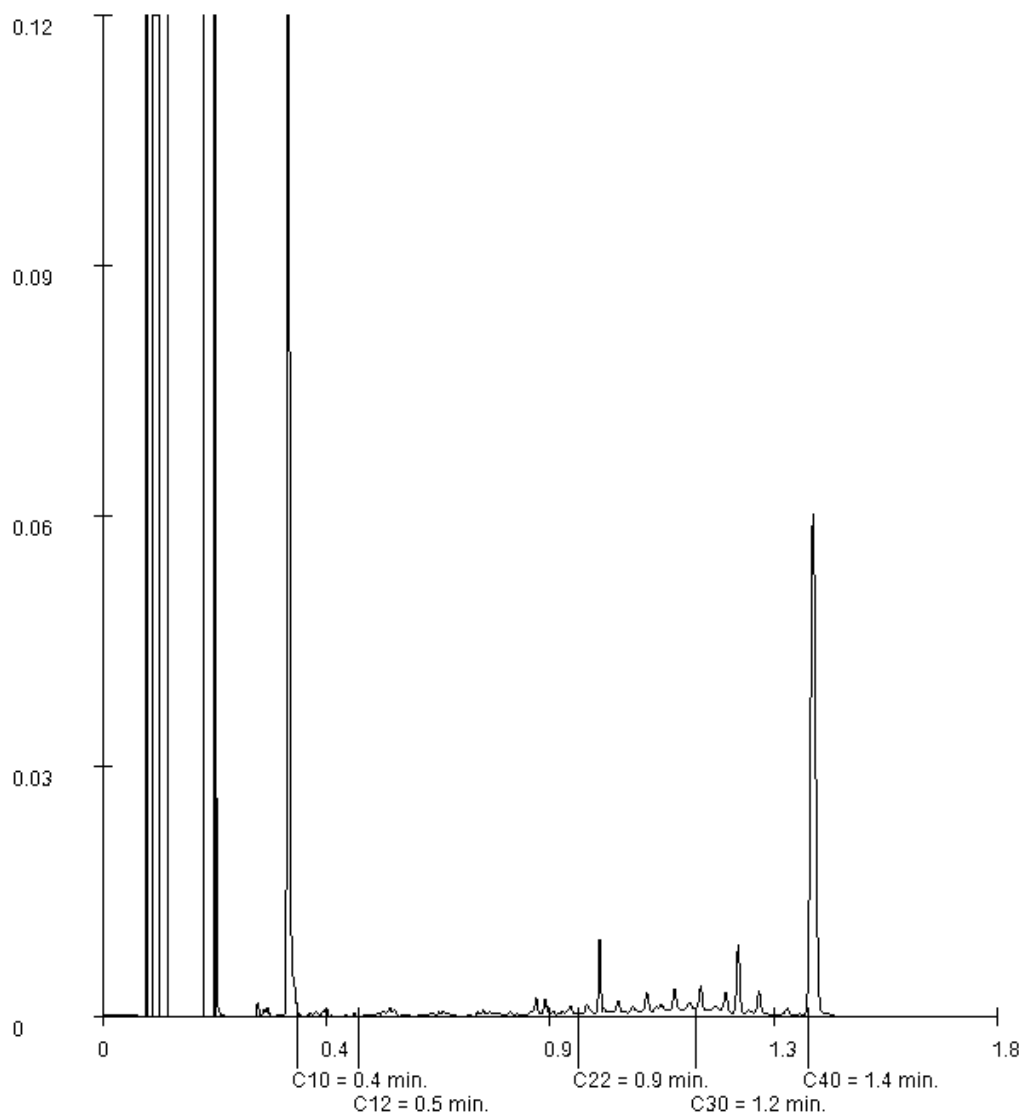
Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 23-03-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM3052\_2MM3052\_2 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12499759, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

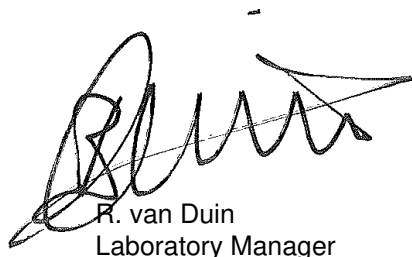
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |        |              |
|--------|------------------------|---------------------|--------|--------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1              | 36-1-1 | 36 (240-340) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <i>METALEN</i>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 210                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | 15                 |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.7                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 3.3                |
| zink                                              | µg/l    | S | 49                 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>                         |         |   |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1 36-1-1 36 (240-340) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10-C12       | µg/l |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1484844 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236384 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |
| 001     | G6236381 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521800, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

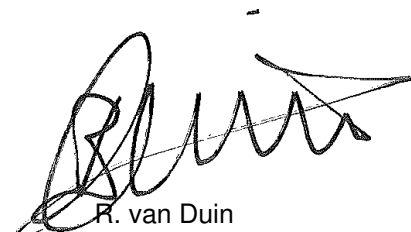
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 2 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                      |                    |                    |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3349_1 01 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)           |                    |                    |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3349_2 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)                          |                    |                    |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3349_3 07 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)           |                    |                    |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM3349_4 07 (70-120) 08 (130-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200) |                    |                    |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                        | 001                | 002                | 003                 | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                        | 92.0               | 85.2               | 90.6                | 87.3                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                        | geen               | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                        | 1.3                | <0.5               | 2.7                 | 0.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                        | 2.1                | 3.1                | <1                  | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 22                 | <20                | 49                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                        | <0.2               | <0.2               | 0.27                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 2.1                | <1.5               | 3.8                 | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                        | 8.4                | <5                 | 22                  | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 0.11               | <0.05              | 0.09                | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 25                 | <10                | 43                  | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 4.6                | <3                 | 5.1                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 33                 | <20                | 42                  | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | 0.03               | <0.01              | 0.14                | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                        | 0.39               | <0.01              | 2.9                 | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | 0.10               | <0.01              | 0.68                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                        | 0.50               | <0.01              | 4.0                 | 0.01                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                        | 0.25               | <0.01              | 2.3                 | 0.01 <sup>3)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                        | 0.21               | <0.01              | 2.1                 | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.3                 | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                        | 0.22               | <0.01              | 2.3                 | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.8                 | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.7                 | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                        | 2.12 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 19.22 <sup>1)</sup> | 0.076 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                        | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3349_1 01 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)           |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3349_2 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)                          |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3349_3 07 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)           |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3349_4 07 (70-120) 08 (130-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200) |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003              | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|------------------|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |                  |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5               | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 6   | <5  | 18               | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 12  | <5  | 48               | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 10  | <5  | 40 <sup>2)</sup> | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 30  | <20 | 110              | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                          |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.       |

Paraaf :



Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6260094 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259292 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6260065 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259261 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391507 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6412377 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6259670 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391516 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259609 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259524 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259585 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259577 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259521 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259527 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259530 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259605 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259523 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259554 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

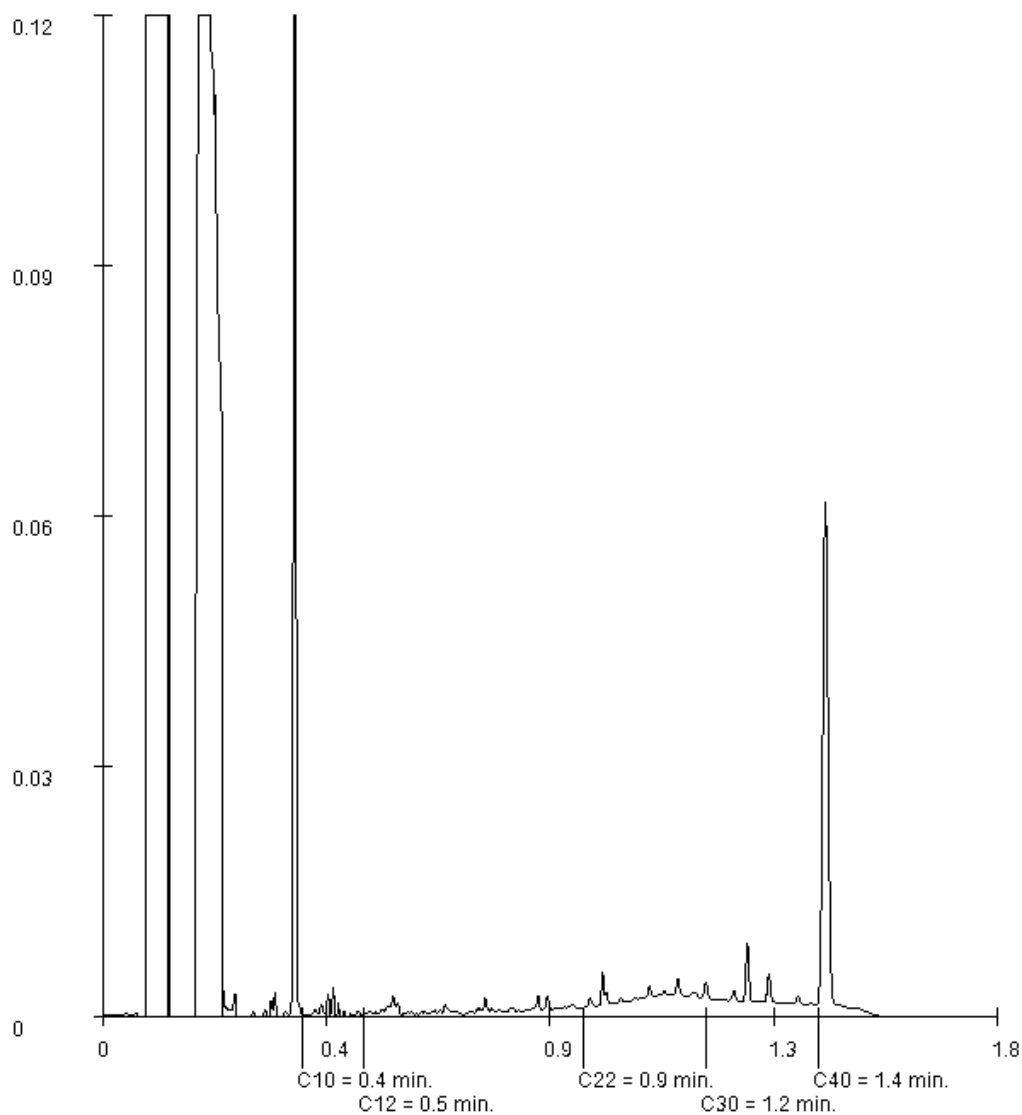
Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM3349\_101 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 8 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

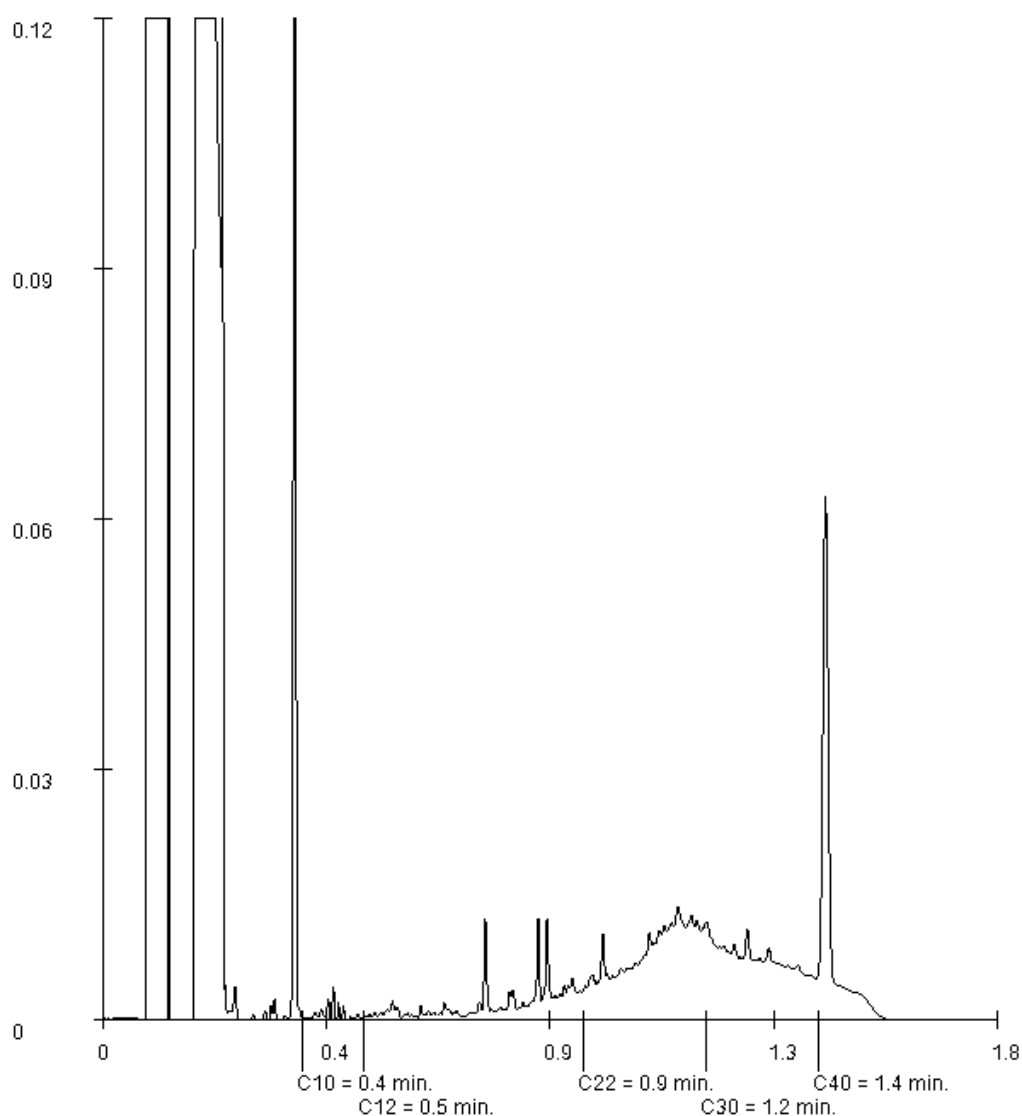
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3349\_307 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521812, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

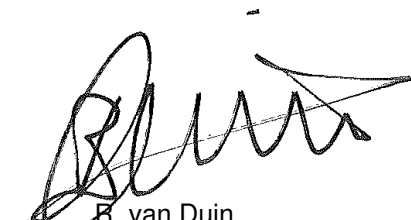
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 2 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 30-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                     |                    |                    |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3350_1 10 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) |                    |                    |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3350_2 10 (150-200) 18 (130-150) 18 (150-200)                                         |                    |                    |                    |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3350_3 13 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)                                   |                    |                    |                    |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM3350_4 13 (170-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 16 (110-150) 16 (150-200)               |                    |                    |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                       | 001                | 002                | 003                | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                       | 91.3               | 91.1               | 91.9               | 85.9                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                       | geen               | geen               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                       | 3.4                | 0.6                | 2.7                | 0.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                       | 3.7                | <1                 | <1                 | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 37                 | <20                | 120                | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.26               | <0.2               | 0.37               | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 1.6                | <1.5               | 6.0                | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                       | 23                 | <5                 | 33                 | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.09               | <0.05              | 0.09               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 42                 | <10                | 150                | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | <0.5               | <0.5               | 0.75               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 4.1                | <3                 | 9.2                | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 73                 | <20                | 180                | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.06               | <0.01              | 0.04 <sup>2)</sup> | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.74               | <0.01              | 1.2                | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.20               | <0.01              | 0.35               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                       | 1.2                | <0.01              | 2.4                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.65               | <0.01              | 1.3                | 0.02 <sup>2)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.64               | <0.01              | 1.2                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.33               | <0.01              | 0.64               | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.53               | <0.01              | 1.1                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.35               | <0.01              | 0.72               | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.35               | <0.01              | 0.71               | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                       | 5.05 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 9.66 <sup>1)</sup> | 0.099 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 2.8                | <1                 | 3.5                | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 3.4                | <1                 | 3.0                | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 2.0                | <1                 | 2.0                | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                       | 11 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  | 11.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                     |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3350_1 10 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3350_2 10 (150-200) 18 (130-150) 18 (150-200)                                         |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3350_3 13 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)                                   |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3350_4 13 (170-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 16 (110-150) 16 (150-200)               |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 8   | <5  | 13  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 6   | <5  | 12  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 7   | <5  | 8   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 20  | <20 | 30  | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)  
H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl <sub>2</sub> ), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 30-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6259287 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259288 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6259610 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391511 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391508 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259613 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259592 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6259616 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391505 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391510 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259520 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259544 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259490 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259507 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259533 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259536 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259517 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259519 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259506 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

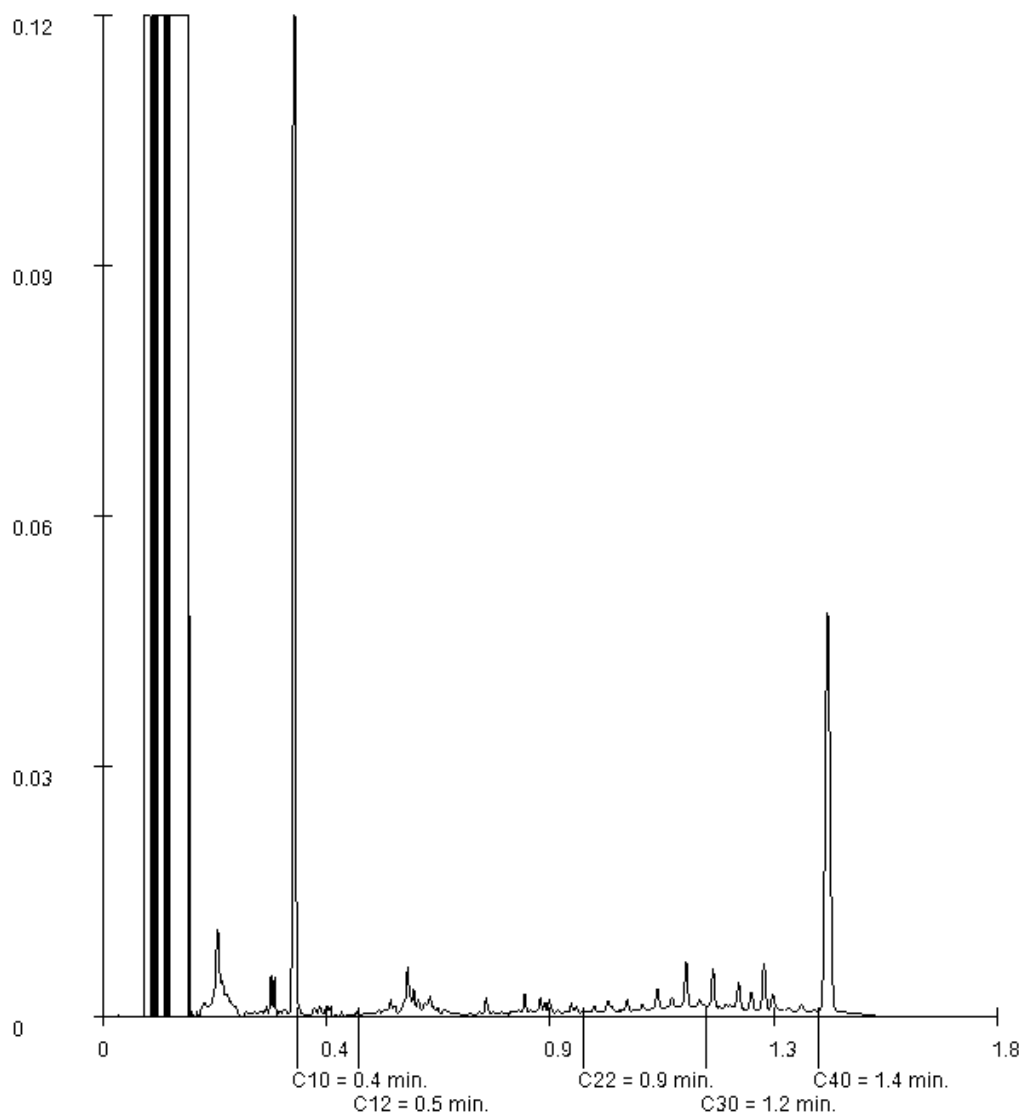
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM3350\_110 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 8 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

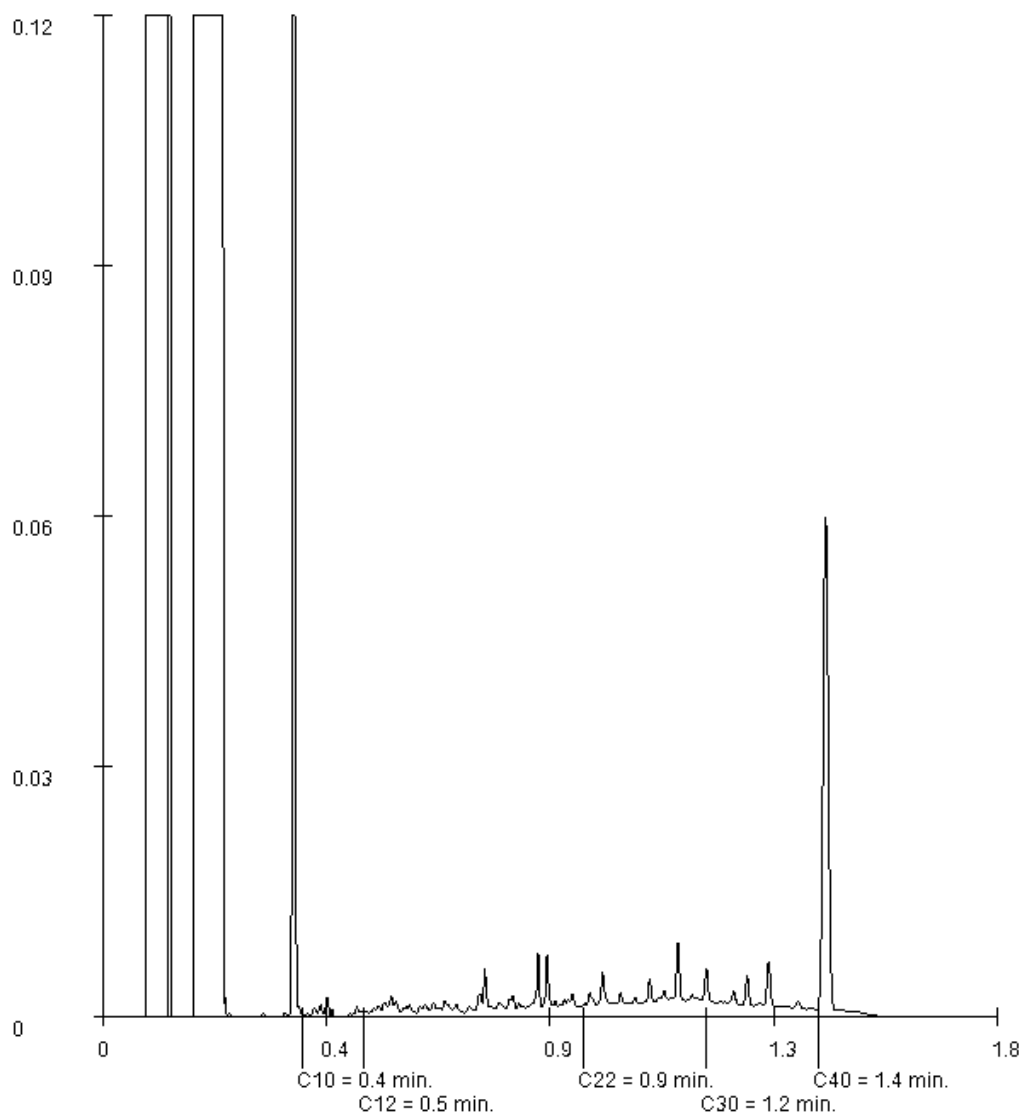
Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3350\_313 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521826, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

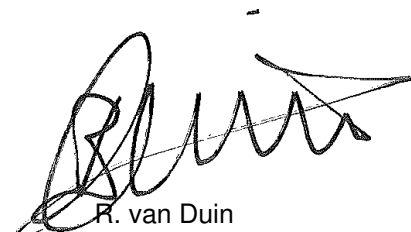
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                             |        |  |       |      |
|-----------------------------|--------|--|-------|------|
| aangeleverd materiaal grond | kg     |  | 14.08 | 9.49 |
| totaal gewicht na drogen    | g      |  | 13175 | 8620 |
| droge stof                  | gew.-% |  | 93.6  | 90.9 |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                               |         |   |    |        |
|-----------------------------------------------|---------|---|----|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2 | 0.1    |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds |   | <2 | 0.1392 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds |   | <2 | <2     |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2 | 0.14   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse                               | Eenheid | Q | 001 | 002  |
|---------------------------------------|---------|---|-----|------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  | 0.14 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie   | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| berekende bepalingsgrens              | mg/kgds | S | 0.9 | 0.5  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                                    | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| aangeleverd materiaal grond                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5898                   |
| droge stof                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                              | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1553197 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 001     | E1544713 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |
| 002     | E1553179 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12521826-001

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM2

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 13175 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 14083 | g      |  |
| droge stof                      | 93.6  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.9                       |                         |                         |

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |    |    |    |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >32          | 6224                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 16-32        | 2709                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-16         | 1430                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 556                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 171                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 124                   | 29.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 145                   | 6.1                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 1815                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

**Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12521826-002

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM1

|                                 |      |        |  |
|---------------------------------|------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |      |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 8620 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 9486 | g      |  |
| droge stof                      | 90.9 | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 0.1                       | <0.1                    | 0.20                    |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.5                       |                         |                         |

|                                               |        |      |        |
|-----------------------------------------------|--------|------|--------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |      |        |
| gewogen asbestconcentratie                    | 0.1392 | <0.1 | 0.1989 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2     |      |        |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Asbestboard     | hechtgebonden         | 2-5                   | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 16-32        | 64                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 104                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 122                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 1               | 0.0225                                          | 0.091                                      |                                                 | 0.052                   | 0.131                   |                                 |
| 2-4          | 86                        | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 2               | 0.0118                                          | 0.048                                      |                                                 | 0.027                   | 0.068                   |                                 |
| 1-2          | 118                       | 22.0                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.3                             |
| 0.5-1        | 190                       | 9.3                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 7936                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521827, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

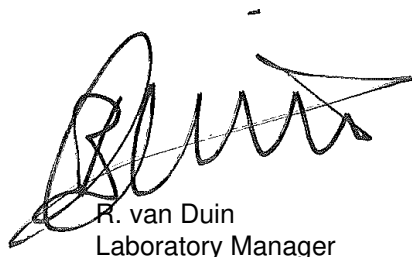
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521827 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer                         | Monstersoort | Monsterspecificatie                |      |  |
|--------------------------------|--------------|------------------------------------|------|--|
| 001                            | Grond        | MM zeef1 07 (120-150) 07 (150-200) |      |  |
| Analyse                        | Eenheid      | Q                                  | 001  |  |
| droge stof                     | gew.-%       | Q                                  | 84.7 |  |
| calciet                        | % vd DS      | Q                                  | <0.2 |  |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS      | Q                                  | <0.5 |  |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |              |                                    |      |  |
| min. delen <2um                | % vd DS      | Q                                  | <1   |  |
| min. delen <2um                | % min st     | Q                                  | <1   |  |
| min. delen <16um               | % min st     | Q                                  | 1.5  |  |
| min. delen <32um               | % min st     | Q                                  | 1.7  |  |
| min. delen <50um               | % min st     | Q                                  | 3.1  |  |
| min. delen <63um               | % min st     | Q                                  | 4.5  |  |
| min. delen <125um              | % min st     | Q                                  | 18   |  |
| min. delen <250um              | % min st     | Q                                  | 88   |  |
| min. delen <500um              | % min st     | Q                                  | 99   |  |
| min. delen <1mm                | % min st     | Q                                  | 100  |  |
| min. delen <2mm                | % min st     | Q                                  | 100  |  |
| min. delen >2mm                | % vd DS      | Q                                  | <1   |  |
| pH-KCl                         | -            | Q                                  | 7.4  |  |
| temperatuur t.b.v. pH          | °C           |                                    | 19.9 |  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521827 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond        | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| calciet                        | Grond        | Eigen methode                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond        | Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)                                                                                                             |
| min. delen <2um                | Grond        | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| min. delen <2um                | Grond        | Eigen methode, pipetmethode                                                                                                                                                     |
| min. delen <16um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <32um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <50um               | Grond        | Eigen methode, zeef methode                                                                                                                                                     |
| min. delen <63um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <125um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <250um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <500um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <1mm                | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <2mm                | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen >2mm                | Grond        | Eigen methode, zeefmethode                                                                                                                                                      |
| pH-KCl                         | Grond        | Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6259514 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259618 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12523779, versienummer: 1

Rotterdam, 02-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

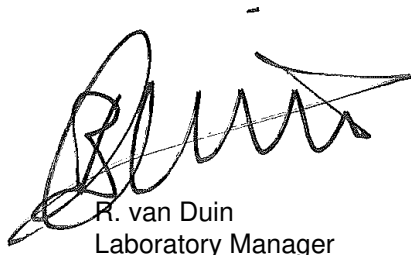
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12523779 - 1

Orderdatum 24-04-2017  
Startdatum 24-04-2017  
Rapportagedatum 02-05-2017

| Nummer                       | Monstersoort | Monsterspecificatie |                   |                   |                   |                   |                   |
|------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 001                          | Asfalt       | 08-6 08 (0-8)       |                   |                   |                   |                   |                   |
| 002                          | Asfalt       | 09-6 09 (0-18)      |                   |                   |                   |                   |                   |
| 004                          | Asfalt       | 14-2 14 (0-45)      |                   |                   |                   |                   |                   |
| 005                          | Asfalt       | 61-1 61 (-11)       |                   |                   |                   |                   |                   |
| 006                          | Asfalt       | 62-1 62 (-14)       |                   |                   |                   |                   |                   |
| Analyse                      | Eenheid      | Q                   | 001               | 002               | 004               | 005               | 006               |
| Laagdikte bepaling           | -            | Q                   | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       |
| Schade                       | -            | Q                   | nee               | nee               | nee               | nee               | nee               |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -            | Q                   | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12523779 - 1

Orderdatum 24-04-2017  
Startdatum 24-04-2017  
Rapportagedatum 02-05-2017

---

### Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12523779 - 1

Orderdatum 24-04-2017  
Startdatum 24-04-2017  
Rapportagedatum 02-05-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 007    | Asfalt       | PV01-1 PV01 (0-17)  |

| Analyse | Eenheid | Q | 007 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                              |   |   |                   |
|------------------------------|---|---|-------------------|
| Laagdikte bepaling           | - | Q | zie bijlage       |
| Schade                       | - | Q | nee               |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | - | Q | nee <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12523779 - 1

Orderdatum 24-04-2017  
Startdatum 24-04-2017  
Rapportagedatum 02-05-2017

---

### Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12523779 - 1

Orderdatum 24-04-2017  
Startdatum 24-04-2017  
Rapportagedatum 02-05-2017

| Analyse                      | Monstersoort | Relatie tot norm            |
|------------------------------|--------------|-----------------------------|
| Laagdikte bepaling           | Asfalt       | Conform RAW2015, proef 77.1 |
| Schade                       | Asfalt       | Idem                        |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | Asfalt       | Conform RAW2015, proef 77.2 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | L2140757 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC211     |
| 002     | E1513752 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 004     | E1553168 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 005     | L2140755 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC211     |
| 006     | L2140756 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC211     |
| 007     | E1553172 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Monsteromschrijving | 08-6<br>08 (0-8) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-001     |
| Datum               | 5/2/2017         |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 57                                   | 57                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 11   |           | 82                                   | 25                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Monsteromschrijving | 09-6<br>09 (0-18) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-002      |
| Datum               | 5/2/2017          |

## Funderingsparij

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

## Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 3 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 50                                   | 50                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 11   |           | 92                                   | 42                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | GAB 0 - 16   |           | 168                                  | 76                            | Nee                       | -                                     |

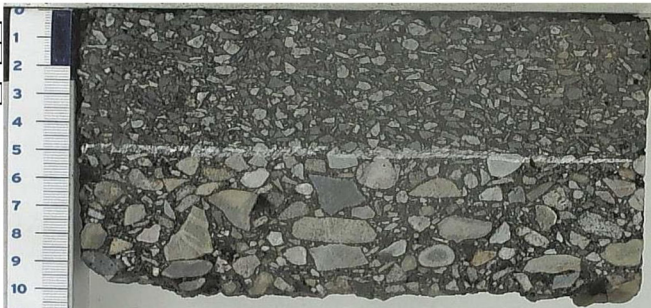


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Monsteromschrijving | 14-2<br>14 (0-45) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-004      |
| Datum               | 5/2/2017          |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 51                                   | 51                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | DAB 0 - 16   |           | 103                                  | 52                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Monsteromschrijving | 61-1<br>61 (-11) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-005     |
| Datum               | 5/2/2017         |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 40                                   | 40                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 16   |           | 113                                  | 73                            | Nee                       | -                                     |





Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Monsteromschrijving | 62-1<br>62 (-14) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-006     |
| Datum               | 5/2/2017         |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 50                                   | 50                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 16   |           | 119                                  | 69                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Monsteromschrijving | PV01-1<br>PV01 (0-17) |
| Opdrachtnummer      | 12523779-007          |
| Datum               | 5/2/2017              |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 4 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking       | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |                 | 40                                   | 40                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | DAB 0 - 16   |                 | 111                                  | 71                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 1 | 155                                  | 44                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 2 | 193                                  | 38                            | Nee                       | -                                     |



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12530498, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

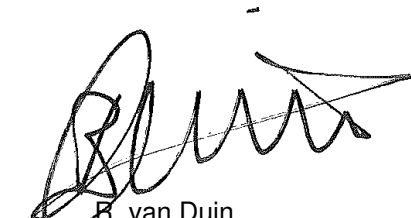
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 220                | 38                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | 5.8                |
| koper                                             | µg/l    | S | 6.3                | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.1                | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 10                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 4.6                | 21                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 59                 | 19                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | 0.37               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | 0.14               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | 0.32               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.46 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | 0.04               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |
|--------|---------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6236402 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 001     | B1608382 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236403 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 002     | G6236401 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | B1608366 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 002     | G6236400 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :





## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12532190, versienummer: 1

Rotterdam, 16-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

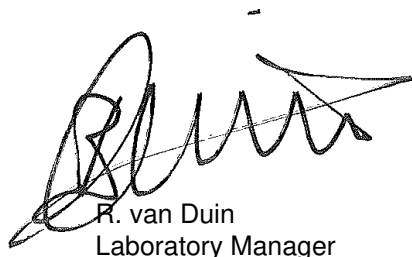
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12532190 - 1

Orderdatum 08-05-2017  
 Startdatum 08-05-2017  
 Rapportagedatum 16-05-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie                        |  |  |  |  |  |
|--------|--------------|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond        | MM_zeef_F1 B-V01 (20-70) B-V01 (70-120)    |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond        | MM_zeef_F2 B-V01 (120-170) B-V01 (170-190) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond        | MM_zeef_F3 B-V01 (300-340)                 |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond        | MM_zeef_F4 B-V01 (400-440)                 |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond        | MM_zeef_F5 B-V01 (500-540)                 |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid  | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|--------------------------------|----------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                     | gew.-%   | Q | 85.5               | 84.4               | 86.2               | 87.5               | 86.3               |
| calciet                        | % vd DS  | Q | 0.2                | 0.8                | 3.4                | <0.2               | <0.2               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS  | Q | 3.3                | 0.8                | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |          |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| min. delen <2um                | % vd DS  | Q | 2.2                | 2.4                | <1                 | <1                 | <1                 |
| min. delen <2um                | % min st | Q | 2.3                | 2.4                | <1                 | <1                 | <1                 |
| min. delen <16um               | % min st | Q | 4.6                | 2.7                | <1                 | <1                 | <1                 |
| min. delen <32um               | % min st | Q | 6.6                | 3.5                | 1.3                | <1                 | <1                 |
| min. delen <50um               | % min st | Q | 13                 | 6.9                | 5.0                | 5.5                | 2.0                |
| min. delen <63um               | % min st | Q | 14                 | 8.6                | 6.8                | 7.9                | 2.3                |
| min. delen <125um              | % min st | Q | 28                 | 24                 | 24                 | 28                 | 6.8                |
| min. delen <250um              | % min st | Q | 73                 | 73                 | 77                 | 85                 | 51                 |
| min. delen <500um              | % min st | Q | 98                 | 99                 | 96                 | 98                 | 94                 |
| min. delen <1mm                | % min st | Q | 99                 | 100                | 99                 | 99                 | 98                 |
| min. delen <2mm                | % min st | Q | 100                | 100                | 100                | 100                | 100                |
| min. delen >2mm                | % vd DS  | Q | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| pH-KCl                         | -        | Q | 7.1 <sup>1)</sup>  | 6.7 <sup>1)</sup>  | 7.1 <sup>1)</sup>  | 6.8 <sup>1)</sup>  | 6.5 <sup>1)</sup>  |
| temperatuur t.b.v. pH          | °C       |   | 20.8 <sup>1)</sup> | 21.2 <sup>1)</sup> | 20.8 <sup>1)</sup> | 21.1 <sup>1)</sup> | 21.1 <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12532190 - 1

Orderdatum 08-05-2017  
Startdatum 08-05-2017  
Rapportagedatum 16-05-2017

---

### Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12532190 - 1

Orderdatum 08-05-2017  
Startdatum 08-05-2017  
Rapportagedatum 16-05-2017

| Nummer                         | Monstersoort | Monsterspecificatie        |                    |  |
|--------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------|--|
| 006                            | Grond        | MM_zeef_F6 B-V01 (600-640) |                    |  |
| Analyse                        | Eenheid      | Q                          | 006                |  |
| droge stof                     | gew.-%       | Q                          | 84.4               |  |
| calciet                        | % vd DS      | Q                          | 0.4                |  |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS      | Q                          | <0.5               |  |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |              |                            |                    |  |
| min. delen <2um                | % vd DS      | Q                          | <1                 |  |
| min. delen <2um                | % min st     | Q                          | <1                 |  |
| min. delen <16um               | % min st     | Q                          | <1                 |  |
| min. delen <32um               | % min st     | Q                          | <1                 |  |
| min. delen <50um               | % min st     | Q                          | 1.7                |  |
| min. delen <63um               | % min st     | Q                          | 4.1                |  |
| min. delen <125um              | % min st     | Q                          | 34                 |  |
| min. delen <250um              | % min st     | Q                          | 91                 |  |
| min. delen <500um              | % min st     | Q                          | 99                 |  |
| min. delen <1mm                | % min st     | Q                          | 100                |  |
| min. delen <2mm                | % min st     | Q                          | 100                |  |
| min. delen >2mm                | % vd DS      | Q                          | <1                 |  |
| pH-KCl                         | -            | Q                          | 6.3 <sup>1)</sup>  |  |
| temperatuur t.b.v. pH          | °C           |                            | 21.0 <sup>1)</sup> |  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12532190 - 1

Orderdatum 08-05-2017  
Startdatum 08-05-2017  
Rapportagedatum 16-05-2017

---

### Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12532190 - 1

Orderdatum 08-05-2017  
 Startdatum 08-05-2017  
 Rapportagedatum 16-05-2017

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond        | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| calciet                        | Grond        | Eigen methode                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond        | Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)                                                                                                             |
| min. delen <2um                | Grond        | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| min. delen <2um                | Grond        | Eigen methode, pipetmethode                                                                                                                                                     |
| min. delen <16um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <32um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <50um               | Grond        | Eigen methode, zeef methode                                                                                                                                                     |
| min. delen <63um               | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <125um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <250um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <500um              | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <1mm                | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen <2mm                | Grond        | Idem                                                                                                                                                                            |
| min. delen >2mm                | Grond        | Eigen methode, zeefmethode                                                                                                                                                      |
| pH-KCl                         | Grond        | Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | J0354767 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC263     |
| 001     | J0354777 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC263     |
| 002     | J0354779 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC263     |
| 002     | J0354757 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC263     |
| 003     | L2141261 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC211     |
| 004     | L2141262 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC211     |
| 005     | L2141259 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC211     |
| 006     | L2141258 | 26-04-2017  | 26-04-2017  | ALC211     |

Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12539948, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

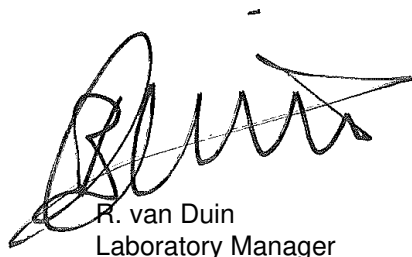
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12539948 - 1

Orderdatum 18-05-2017  
Startdatum 18-05-2017  
Rapportagedatum 01-06-2017

| Nummer                                            | Monstersoort | Monsterspecificatie      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| 001                                               | Asfalt       | 61-1a 61-1a: 0-40        |      |      |      |      |      |
| 002                                               | Asfalt       | 61-1b 61-1b: 40-113      |      |      |      |      |      |
| 003                                               | Asfalt       | PV01-1a PV01-1a: 0 - 40  |      |      |      |      |      |
| 004                                               | Asfalt       | PV01-1b PV01-1b: 40-111  |      |      |      |      |      |
| 005                                               | Asfalt       | PV01-1c PV01-1c: 111-155 |      |      |      |      |      |
| Analyse                                           | Eenheid      | Q                        | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
| Malen asfalt                                      | -            |                          |      |      |      |      |      |
| droge stof                                        | gew.-%       |                          | 97.2 | 99.4 | 99.5 | 98.8 | 98.3 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |              |                          |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| antraceen                                         | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| fenantreen                                        | mg/kgds      | Q                        | 3.3  | <1   | <1   | <1   | <1   |
| fluoranteen                                       | mg/kgds      | Q                        | 2.2  | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| chryseen                                          | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds      | Q                        | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds      | Q                        | <10  | <10  | <10  | <10  | <10  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12539948 - 1

Orderdatum 18-05-2017  
Startdatum 18-05-2017  
Rapportagedatum 01-06-2017

| Nummer                                            | Monstersoort | Monsterspecificatie      |      |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------|
| 006                                               | Asfalt       | PV01-1d PV01-1d: 155-193 |      |
| Analyse                                           | Eenheid      | Q                        | 006  |
| Malen asfalt                                      | -            |                          |      |
| droge stof                                        | gew.-%       |                          | 96.9 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |              |                          |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| antraceen                                         | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| fenantreen                                        | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| fluoranteen                                       | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| chryseen                                          | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds      | Q                        | <1   |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds      | Q                        | <10  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 4 van 4

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12539948 - 1

Orderdatum 18-05-2017  
Startdatum 18-05-2017  
Rapportagedatum 01-06-2017

| Analyse                  | Monstersoort | Relatie tot norm                              |
|--------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| droge stof               | Asfalt       | Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| naftaleen                | Asfalt       | Conform NEN 7331                              |
| antraceen                | Asfalt       | Idem                                          |
| fenantreen               | Asfalt       | Idem                                          |
| fluoranteen              | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(a)antraceen        | Asfalt       | Idem                                          |
| chryseen                 | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(a)pyreen           | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(ghi)peryleen       | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(k)fluoranteen      | Asfalt       | Idem                                          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen   | Asfalt       | Idem                                          |
| pak-totaal (10 van VROM) | Asfalt       | Idem                                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E9029483 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 002     | E9029484 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 003     | E9029485 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 004     | E9029486 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 005     | E9029488 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 006     | E9029487 | 18-05-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :

## Opmerkingen analysecertificaten

| Certificaat | Opmerking certificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Interpretatie                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12494269    | Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.                                                                                                                                                      | Betreft beschrijving procedure                                                                                                                                                                                                                             |
|             | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Betreft monster 001 en 002: PCB28.<br>Ondanks afwijking is gerapporteerd gehalte beneden rapportagegrens.                                                                                                                                                  |
|             | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting                                                                                                                                                                                                                                               | Betreft monster 001: PCB138.<br>Gehalte indicatief leidt niet tot een verhoogde index voor PCB-totaal.                                                                                                                                                     |
| 124495511   | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12495520    | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12499759    | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12521800    | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat                                                                                                                                                                                                                                         | Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat                                                                                                                                                                                                           |
|             | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting                                                                                                                                                                                                                                               | Monster 004: benzo(a)anthraceen:<br>Gehalte indicatief leidt niet tot een verhoogde index voor PAK-totaal.                                                                                                                                                 |
| 12521812    | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standaard procedure                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting                                                                                                                                                                                                                                               | Monster 003: naftaleen: gemeten gehalte zodanig gering ten opzichte van totaal (< 0,5%) dat er geen invloed is op het totaalgehalte aan PAK.<br>Monster 004: benzo(a)anthraceen:<br>Gehalte indicatief leidt niet tot een verhoogde index voor PAK-totaal. |
| 12523779    | Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster | Betreft toelichting op de methodiek                                                                                                                                                                                                                        |

| Certificaat | Opmerking certificaat                                                                                                                                                                   | Interpretatie                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte $\leq$ 250 ppm is.                                                                            |                                                                                                                                    |
| 12530498    | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                             | Standaard procedure                                                                                                                |
| 12532190    | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. | Betreft de analyse van pH-KCL en temperatuur. Deze hebben geen invloed op de verdeling van de zeefkromme.                          |
| 12557941    | Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.                                 | Betreft een puinmonster. Resultaat te beschouwen als indicatief. Ook "indicatief" is er geen sprake van een asbestverontreiniging. |
|             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |

**bijlage 5:**  
**Toetstabellen Wet bodembescherming**

tabel 1: Toetstabel grond

|                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondmonster<br>Certificaatcode<br>Boring(en)<br>Traject (m -mv)<br>Humus<br>Lutum<br>Datum van toetsing<br>Monsterconclusie<br>Monstermelding 1<br>Monstermelding 2<br>Monstermelding 3 | % ds<br>% ds | MM3042_bg<br>12495511<br>47<br>0,00 - 0,50<br>3,0<br>1,0<br>8-6-2017<br>Voldoet aan Achtergrondwaarde | MM3042_og<br>12495511<br>45, 46<br>1,00 - 1,80<br>1,6<br>1,0<br>8-6-2017<br>Overschrijding Achtergrondwaarde | MM3052_1<br>12495520<br>51<br>0,06 - 0,50<br>0,50<br>3,4<br>8-6-2017<br>Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|                                                                                                                                                                                          |              | Meetw GSSD Index                                                                                      | Meetw GSSD Index                                                                                             | Meetw GSSD Index                                                                                      |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>                                                                                                                                                             |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Droge stof                                                                                                                                                                               | % w/w        | 87,3                                                                                                  | 87,0 <sup>(6)</sup>                                                                                          | 82,6 83,0 <sup>(6)</sup> 93,4 93,0 <sup>(6)</sup>                                                     |
| Droge stof                                                                                                                                                                               | % w/w        |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Lutum                                                                                                                                                                                    | %            | 1,0                                                                                                   | 1,0                                                                                                          | 3,4                                                                                                   |
| Organische stof (humus)                                                                                                                                                                  | %            | 3,0                                                                                                   | 1,6                                                                                                          | 0,50                                                                                                  |
| <b>OVERIG</b>                                                                                                                                                                            |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Gemeten concentratie crocidoliet                                                                                                                                                         | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Gemeten concentratie amosiet                                                                                                                                                             | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Gemeten concentratie chrysotiel                                                                                                                                                          | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Artefacten                                                                                                                                                                               | g            | <1                                                                                                    | <1                                                                                                           | <1                                                                                                    |
| Aard artefacten                                                                                                                                                                          | -            | 0                                                                                                     | 0                                                                                                            | 0                                                                                                     |
| Hechtgebondenheid                                                                                                                                                                        | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| aangeleverd monster                                                                                                                                                                      | kg           |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Anthophylliet                                                                                                                                                                            | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Tremoliet                                                                                                                                                                                | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Actinoliet                                                                                                                                                                               | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| pH-KCl                                                                                                                                                                                   | -            |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Meettemperatuur pH-meting                                                                                                                                                                | °C           |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| <b>METALEN</b>                                                                                                                                                                           |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Barium [Ba]                                                                                                                                                                              | mg/kg ds     | <20                                                                                                   | <54 <sup>(6)</sup>                                                                                           | 29 112 <sup>(6)</sup> <20 <46 <sup>(6)</sup>                                                          |
| Cadmium [Cd]                                                                                                                                                                             | mg/kg ds     | 0,22                                                                                                  | 0,36 -0,02                                                                                                   | 0,30 0,52 -0,01 <0,2 <0,2 -0,03                                                                       |
| Kobalt [Co]                                                                                                                                                                              | mg/kg ds     | <1,5                                                                                                  | <3,7 -0,06                                                                                                   | 3,1 10,9 -0,02 <1,5 <3,2 -0,07                                                                        |
| Koper [Cu]                                                                                                                                                                               | mg/kg ds     | 11                                                                                                    | 22 -0,12                                                                                                     | 12 25 -0,1 <5 <7 -0,22                                                                                |
| Kwik [Hg]                                                                                                                                                                                | mg/kg ds     | 0,14                                                                                                  | 0,20 0                                                                                                       | 0,39 0,56 0,01 <0,05 <0,05 -0                                                                         |
| Lood [Pb]                                                                                                                                                                                | mg/kg ds     | 18                                                                                                    | 28 -0,05                                                                                                     | 22 35 -0,03 22 34 -0,03                                                                               |
| Molybdeen [Mo]                                                                                                                                                                           | mg/kg ds     | <0,5                                                                                                  | <0,4 -0,01                                                                                                   | <0,5 <0,4 -0,01 <0,5 <0,4 -0,01                                                                       |
| Nikkel [Ni]                                                                                                                                                                              | mg/kg ds     | <3                                                                                                    | <6 -0,45                                                                                                     | 4,8 14,0 -0,32 3,0 7,8 -0,42                                                                          |
| Zink [Zn]                                                                                                                                                                                | mg/kg ds     | 27                                                                                                    | 62 -0,13                                                                                                     | 100 237 0,17 <20 <31 -0,19                                                                            |
| <b>PAK</b>                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Anthraceen                                                                                                                                                                               | mg/kg ds     | 0,03                                                                                                  | 0,03                                                                                                         | 0,03 0,03                                                                                             |
| Benzo(a)anthraceen                                                                                                                                                                       | mg/kg ds     | 0,09                                                                                                  | 0,09                                                                                                         | 0,12 0,12                                                                                             |
| Benzo(a)pyreen                                                                                                                                                                           | mg/kg ds     | 0,10                                                                                                  | 0,10                                                                                                         | 0,13 0,13                                                                                             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                                                                                                                                                                     | mg/kg ds     | 0,07                                                                                                  | 0,07                                                                                                         | 0,10 0,10                                                                                             |
| Benzo(k)fluorantheen                                                                                                                                                                     | mg/kg ds     | 0,06                                                                                                  | 0,06                                                                                                         | 0,08 0,08                                                                                             |
| Chryseen                                                                                                                                                                                 | mg/kg ds     | 0,09                                                                                                  | 0,09                                                                                                         | 0,13 0,13                                                                                             |
| Fenanthreen                                                                                                                                                                              | mg/kg ds     | 0,10                                                                                                  | 0,10                                                                                                         | 0,12 0,12                                                                                             |
| Fluorantheen                                                                                                                                                                             | mg/kg ds     | 0,24                                                                                                  | 0,24                                                                                                         | 0,27 0,27                                                                                             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                                                                                                                                                 | mg/kg ds     | 0,07                                                                                                  | 0,07                                                                                                         | 0,10 0,10                                                                                             |
| Naftaleen                                                                                                                                                                                | mg/kg ds     | 0,04                                                                                                  | 0,04                                                                                                         | <0,01 <0,01                                                                                           |
| Som-PAK (interventiefactor)                                                                                                                                                              | mg/kg ds     |                                                                                                       | 0,89 -0,02                                                                                                   | 1,1 -0,01                                                                                             |
| Som-PAK (0.7 factor)                                                                                                                                                                     | mg/kg ds     | 0,89                                                                                                  |                                                                                                              | 1,087                                                                                                 |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                                                                                                                                                    |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| PCB 28                                                                                                                                                                                   | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | <1 <4                                                                                                 |
| PCB 52                                                                                                                                                                                   | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | <1 <4                                                                                                 |
| PCB 101                                                                                                                                                                                  | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | <1 <4                                                                                                 |
| PCB 118                                                                                                                                                                                  | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | <1 <4                                                                                                 |
| PCB 138                                                                                                                                                                                  | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | 2,0 10,0                                                                                              |
| PCB 153                                                                                                                                                                                  | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | 2,3 11,5                                                                                              |
| PCB 180                                                                                                                                                                                  | µg/kg ds     | <1                                                                                                    | <2                                                                                                           | 1,6 8,0                                                                                               |
| PCB (som 7)                                                                                                                                                                              | µg/kg ds     |                                                                                                       | <16 -0                                                                                                       | 44 0,02                                                                                               |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                                                                                                                                                                | µg/kg ds     | 4,9                                                                                                   |                                                                                                              | 8,7                                                                                                   |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                                                                                                                                                         |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Calciet                                                                                                                                                                                  | % ds         |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>                                                                                                                                                 |              |                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                       |
| Minerale olie C10 - C12                                                                                                                                                                  | mg/kg ds     | <5                                                                                                    | 12 <sup>(6)</sup>                                                                                            | <5 18 <sup>(6)</sup>                                                                                  |
| Minerale olie C12 - C22                                                                                                                                                                  | mg/kg ds     | 39                                                                                                    | 130 <sup>(6)</sup>                                                                                           | <5 18 <sup>(6)</sup>                                                                                  |
| Minerale olie C22 - C30                                                                                                                                                                  | mg/kg ds     | <5                                                                                                    | 12 <sup>(6)</sup>                                                                                            | 6 30 <sup>(6)</sup>                                                                                   |
| Minerale olie C30 - C40                                                                                                                                                                  | mg/kg ds     | <5                                                                                                    | 12 <sup>(6)</sup>                                                                                            | 5 25 <sup>(6)</sup>                                                                                   |
| Minerale olie (totaal)                                                                                                                                                                   | mg/kg ds     | 40                                                                                                    | 133 -0,01                                                                                                    | <20 <70 -0,02                                                                                         |

tabel 2: Toetstabel grond

|                                      |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Tabel 2: Toetstabel grond            |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Grondmonster                         |          | MM3052_2                      | MM3052_3                      | MM3052_4                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                      |          | 12495520                      | 12495520                      | 12495520                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Boring(en)                           |          | 51, 51, 51                    | 51, 51, 51                    | 51, 51                        |       |                     |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,50 - 2,00                   | 2,00 - 3,50                   | 5,50 - 6,30                   |       |                     |       |       |                     |       |
| Humus                                | % ds     | 2,1                           | 0,50                          | 0,50                          |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                | % ds     | 1,6                           | 2,0                           | 1,3                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                   |          | 8-6-2017                      | 8-6-2017                      | 8-6-2017                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                     |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                     |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                     |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                     |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|                                      |          | Meetw                         | GSSD                          | Index                         | Meetw | GSSD                | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>         |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Droge stof                           | % w/w    | 88,4                          | 88,0 <sup>(6)</sup>           |                               | 84,7  | 85,0 <sup>(6)</sup> |       | 81,9  | 82,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                           | % w/w    |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                | %        | 1,6                           |                               |                               | 2,0   |                     |       | 1,3   |                     |       |
| Organische stof (humus)              | %        | 2,1                           |                               |                               | 0,50  |                     |       | 0,50  |                     |       |
| <b>KORRELVERDELING</b>               |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Korrelfractie < 2 µm                 | % min st | 1,7                           | 1,7 <sup>(6)</sup>            |                               | 2,1   | 2,1 <sup>(6)</sup>  |       | 1,3   | 1,3 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 16 µm                | % min st | 3,8                           | 3,8 <sup>(6)</sup>            |                               | 2,3   | 2,3 <sup>(6)</sup>  |       | 1,4   | 1,4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 20 µm                | % min st | 4,4                           | 4,4 <sup>(6)</sup>            |                               | 2,6   | 2,6 <sup>(6)</sup>  |       | 1,4   | 1,4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 32 µm                | % min st | 4,7                           | 4,7 <sup>(6)</sup>            |                               | 3,3   | 3,3 <sup>(6)</sup>  |       | 1,7   | 1,7 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 50 µm                | % min st | 8,6                           | 8,6 <sup>(6)</sup>            |                               | 8,6   | 8,6 <sup>(6)</sup>  |       | 2,4   | 2,4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 63 µm                | % min st | 11                            | 11 <sup>(6)</sup>             |                               | 11    | 11 <sup>(6)</sup>   |       | 2,8   | 2,8 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 125 µm               | % min st | 30                            | 30 <sup>(6)</sup>             |                               | 29    | 29 <sup>(6)</sup>   |       | 14    | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| Korrelfractie < 250 µm               | % min st | 69                            | 69 <sup>(6)</sup>             |                               | 63    | 63 <sup>(6)</sup>   |       | 57    | 57 <sup>(6)</sup>   |       |
| Korrelfractie < 500 µm               | % min st | 97                            | 97 <sup>(6)</sup>             |                               | 99    | 99 <sup>(6)</sup>   |       | 99    | 99 <sup>(6)</sup>   |       |
| Korrelfractie < 1000 µm              | % min st | 99                            | 99 <sup>(6)</sup>             |                               | 99    | 99 <sup>(6)</sup>   |       | 100   | 100 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie < 2 mm                 | % min st | 100                           | 100 <sup>(6)</sup>            |                               | 100   | 100 <sup>(6)</sup>  |       | 100   | 100 <sup>(6)</sup>  |       |
| Korrelfractie > 2 mm                 | % ds     | <1                            | 1 <sup>(6)</sup>              |                               | <1    | 1 <sup>(6)</sup>    |       | <1    | 1 <sup>(6)</sup>    |       |
| <b>OVERIG</b>                        |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet     | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet         | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel      | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Artefacten                           | g        | <1                            |                               |                               | <1    |                     |       | <1    |                     |       |
| Aard artefacten                      | -        | 0                             |                               |                               | 0     |                     |       | 0     |                     |       |
| Hechtgebondenheid                    | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| aangeleverd monster                  | kg       |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthophylliet                        | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Tremoliet                            | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Actinoliet                           | -        |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| pH-KCl                               | -        | 6,1                           | 6,1 <sup>(6)</sup>            |                               | 4,3   | 4,3 <sup>(6)</sup>  |       | 5,4   | 5,4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Meettemperatuur pH-meting            | °C       | 21,7                          | 21,7 <sup>(6)</sup>           |                               | 21,9  | 21,9 <sup>(6)</sup> |       | 20,4  | 20,4 <sup>(6)</sup> |       |
| <b>METALEN</b>                       |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>            |                               | <20   | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20   | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | <0,2                          | <0,2                          | -0,03                         | <0,2  | <0,2                | -0,03 | <0,2  | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | <1,5                          | <3,7                          | -0,06                         | <1,5  | <3,7                | -0,06 | <1,5  | <3,7                | -0,06 |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | 8,2                           | 16,9                          | -0,15                         | <5    | <7                  | -0,22 | <5    | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | 0,06                          | 0,09                          | -0                            | <0,05 | <0,05               | -0    | <0,05 | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | 39                            | 61                            | 0,02                          | <10   | <11                 | -0,08 | <10   | <11                 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5                          | <0,4                          | -0,01                         | <0,5  | <0,4                | -0,01 | <0,5  | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | <3                            | <6                            | -0,45                         | <3    | <6                  | -0,45 | <3    | <6                  | -0,45 |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | <20                           | <33                           | -0,18                         | <20   | <33                 | -0,18 | <20   | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                           |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | 0,03                          | 0,03                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | 0,17                          | 0,17                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,17                          | 0,17                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | 0,11                          | 0,11                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | 0,10                          | 0,10                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,17                          | 0,17                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | 0,09                          | 0,09                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | 0,01  | 0,01                |       |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 0,32                          | 0,32                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | 0,01  | 0,01                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | 0,11                          | 0,11                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | 0,02                          | 0,02                          |                               | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Som-PAK (interventiefactor)          | mg/kg ds |                               | 1,3                           | -0,01                         |       | <0,070              | -0,04 |       | 0,076               | -0,04 |
| Som-PAK (0.7 factor)                 | mg/kg ds | 1,29                          |                               |                               | 0,07  |                     |       | 0,076 |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                               |                               |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| PCB 28                               | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 52                               | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 101                              | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 118                              | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 138                              | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 153                              | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 180                              | µg/kg ds | <1                            | <3                            |                               | <1    | <4                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB (som 7)                          | µg/kg ds |                               | <23                           | 0                             |       | <25                 | 0,01  |       | <25                 | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)            | µg/kg ds | 4,9                           |                               |                               | 4,9   |                     |       | 4,9   |                     |       |

|                                          |          |                               |                               |                               |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM3052_2                      | MM3052_3                      | MM3052_4                      |
| Certificaatcode                          |          | 12495520                      | 12495520                      | 12495520                      |
| Boring(en)                               |          | 51, 51, 51                    | 51, 51, 51                    | 51, 51                        |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,50 - 2,00                   | 2,00 - 3,50                   | 5,50 - 6,30                   |
| Humus                                    | % ds     | 2,1                           | 0,50                          | 0,50                          |
| Lutum                                    | % ds     | 1,6                           | 2,0                           | 1,3                           |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                      | 8-6-2017                      | 8-6-2017                      |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                               |                               |                               |
| Calciet                                  | % ds     | <0,2                          | 0,3                           | <0,2                          |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5 17 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5 17 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 6 29 <sup>(6)</sup>           | <5 18 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5 17 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20 <67 -0,03                 | <20 <70 -0,02                 | <20 <70 -0,02                 |



tabel 3: Toetstabel grond

|                                          |          |                                  |                                  |                                    |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM3190_1                         | MM3190_2                         | MM3190_3                           |
| Certificaatcode                          |          | 12494269                         | 12494269                         | 12494269                           |
| Boring(en)                               |          | 31, 32, 37, 37, 40, 40, 41       | 33, 34, 35, 38, 39               | 37, 37, 37, 38, 38, 38, 39, 39, 39 |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,70                      | 0,00 - 0,50                      | 0,50 - 2,00                        |
| Humus                                    | % ds     | 3,8                              | 3,5                              | 0,50                               |
| Lutum                                    | % ds     | 2,4                              | 2,3                              | 4,0                                |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                         | 8-6-2017                         | 8-6-2017                           |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde      |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                                  |                                    |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                                  |                                    |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                                  |                                    |
|                                          |          | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index                   |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                                  |                                  |                                    |
| Droge stof                               | % w/w    | 81,4                             | 81,0 <sup>(6)</sup>              | 78,9                               |
| Droge stof                               | % w/w    |                                  |                                  | 79,0 <sup>(6)</sup>                |
| Lutum                                    | %        | 2,4                              | 2,3                              | 4,0                                |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,8                              | 3,5                              | 0,50                               |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                                  |                                    |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        | 0                                | 0                                |                                    |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| Artefacten                               | g        | <1                               | <1                               | <1                                 |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                | 0                                | 0                                  |
| Hechtgebondenheid                        | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| aangeleverd monster                      | kg       | 3,28                             | 2,43                             |                                    |
| Anthophylliet                            | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| Tremoliet                                | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| Actinoliet                               | -        | 0 <sup>(1)</sup>                 | 0 <sup>(1)</sup>                 |                                    |
| pH-KCl                                   | -        |                                  |                                  |                                    |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                                  |                                  |                                    |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                                  |                                    |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 32                               | 23                               | <20                                |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,33                             | 0,37                             | <0,2                               |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <1,5                             | <1,5                             | <0,2                               |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 19                               | 17                               | <3,0                               |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,49                             | 0,48                             | <7                                 |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 30                               | 30                               | <0,05                              |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                             | <0,5                             | <0,05                              |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 3,5                              | 3,1                              | <11                                |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 55                               | 39                               | <0,4                               |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                                  |                                    |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,01                             | 0,01                             | <0,01                              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,09                             | 0,07                             | <0,01                              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,10                             | 0,07                             | <0,01                              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,08                             | 0,05                             | <0,01                              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,07                             | 0,05                             | <0,01                              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,10                             | 0,06                             | <0,01                              |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,06                             | 0,04                             | <0,01                              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,16                             | 0,11                             | <0,01                              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,08                             | 0,05                             | <0,01                              |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                            | <0,01                            | <0,01                              |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 0,76                             | 0,52                             | <0,01                              |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,757                            | 0,517                            | <0,070                             |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                                  |                                    |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                               | <1                               | <4                                 |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                               | <1                               | <4                                 |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                               | <1                               | <4                                 |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                               | <1                               | <4                                 |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 1,3                              | 2,4                              | <1                                 |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 1,5                              | 2,7                              | <4                                 |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 1,1                              | 1,8                              | <4                                 |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | 18                               | 28                               | <25                                |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 6,7                              | 9,7                              | 0,01                               |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                                  |                                  |                                    |
| Calciet                                  | % ds     |                                  |                                  |                                    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                                  |                                    |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                               | <5                               | <5                                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                               | <5                               | <5                                 |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                               | <5                               | <5                                 |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                               | <5                               | <5                                 |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                              | <20                              | <20                                |

tabel 4: Toetstabel grond

|                                          |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|----------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Lab 4: Voetstapen grond                  |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Grondmonster                             |          | MM3349_3                         |                     | MM3349_4                      |       | MM3350_1                         |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12521800                         |                     | 12521800                      |       | 12521812                         |       |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 07, 08, 08, 09, 09               |                     | 07, 08, 08, 09, 09            |       | 10, 10, 12, 12, 18, 18, 19       |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,05 - 1,00                      |                     | 0,70 - 2,00                   |       | 0,00 - 1,20                      |       |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 2,7                              |                     | 0,50                          |       | 3,4                              |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                              |                     | 1,0                           |       | 3,7                              |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                         |                     | 8-6-2017                      |       | 8-6-2017                         |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 90,6                             | 91,0 <sup>(6)</sup> |                               | 87,3  | 87,0 <sup>(6)</sup>              |       | 91,3  | 91,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 1,0                              |                     |                               | 1,0   |                                  |       | 3,7   |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 2,7                              |                     |                               | 0,50  |                                  |       | 3,4   |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                               |                     |                               | <1    |                                  |       | <1    |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                |                     |                               | 0     |                                  |       | 0     |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Tremoliet                                | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Actinoliet                               | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 49                               | 190 <sup>(6)</sup>  |                               | <20   | <54 <sup>(6)</sup>               |       | 37    | 118 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,27                             | 0,45                | -0,01                         | <0,2  | <0,2                             | -0,03 | 0,26  | 0,41                | -0,02 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 3,8                              | 13,4                | -0,01                         | <1,5  | <3,7                             | -0,06 | 1,6   | 4,7                 | -0,06 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 22                               | 44                  | 0,03                          | <5    | <7                               | -0,22 | 23    | 43                  | 0,02  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,09                             | 0,13                | -0                            | <0,05 | <0,05                            | -0    | 0,09  | 0,12                | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 43                               | 67                  | 0,04                          | <10   | <11                              | -0,08 | 42    | 63                  | 0,03  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                             | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                             | -0,01 | <0,5  | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 5,1                              | 14,9                | -0,31                         | <3    | <6                               | -0,45 | 4,1   | 10,5                | -0,38 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 42                               | 98                  | -0,07                         | <20   | <33                              | -0,18 | 73    | 154                 | 0,02  |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,68                             | 0,68                |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,20  | 0,20                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 2,3                              | 2,3                 |                               | 0,01  | 0,01                             |       | 0,65  | 0,65                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 2,3                              | 2,3                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,53  | 0,53                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 1,8                              | 1,8                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,35  | 0,35                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 1,3                              | 1,3                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,33  | 0,33                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 2,1                              | 2,1                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,64  | 0,64                |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 2,9                              | 2,9                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,74  | 0,74                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 4,0                              | 4,0                 |                               | 0,01  | 0,01                             |       | 1,2   | 1,2                 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 1,7                              | 1,7                 |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,35  | 0,35                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,14                             | 0,14                |                               | <0,01 | <0,01                            |       | 0,06  | 0,06                |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                                  | 19                  | 0,45                          |       | 0,076                            | -0,04 |       | 5,1                 | 0,09  |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 19,22                            |                     |                               | 0,076 |                                  |       | 5,05  |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | <1    | <2                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | <1    | <2                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | <1    | <2                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | <1    | <2                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | 2,8   | 8,2                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | 3,4   | 10,0                |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                               | <3                  |                               | <1    | <4                               |       | 2,0   | 5,9                 |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                                  | <18                 | -0                            |       | <25                              | 0,01  |       | 32                  | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9                              |                     |                               | 4,9   |                                  |       | 11    |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |                               |       |                                  |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                               | 13 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>                |       | <5    | 10 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | 18                               | 67 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>                |       | 8     | 24 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 48                               | 178 <sup>(6)</sup>  |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>                |       | 6     | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 40                               | 148 <sup>(6)</sup>  |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>                |       | 7     | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 110                              | 407                 | 0,05                          | <20   | <70                              | -0,02 | 20    | 59                  | -0,05 |

tabel 5: Toetstabel grond

|                                          |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Tabel 5: Toetsstabiel grond              |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Grondmonster                             |          | MM3350_2                      | MM3350_3                         | MM3350_4                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12521812                      | 12521812                         | 12521812                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 10, 18, 18                    | 13, 14, 15, 16                   | 13, 15, 15, 16, 16            |       |                     |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 1,30 - 2,00                   | 0,45 - 1,10                      | 1,10 - 2,00                   |       |                     |       |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 0,60                          | 2,7                              | 0,50                          |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                           | 1,0                              | 1,0                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                      | 8-6-2017                         | 8-6-2017                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD                             | Index                         | Meetw | GSSD                | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 91,1                          | 91,0 <sup>(6)</sup>              |                               | 91,9  | 92,0 <sup>(6)</sup> |       | 85,9  | 86,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 1,0                           |                                  |                               | 1,0   |                     |       | 1,0   |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 0,60                          |                                  |                               | 2,7   |                     |       | 0,50  |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                            |                                  |                               | <1    |                     |       | <1    |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                             |                                  |                               | 0     |                     |       | 0     |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Tremoliet                                | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Actinoliet                               | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>               |                               | 120   | 465 <sup>(6)</sup>  |       | <20   | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | <0,2                          | <0,2                             | -0,03                         | 0,37  | 0,62                | 0     | <0,2  | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <1,5                          | <3,7                             | -0,06                         | 6,0   | 21,1                | 0,03  | <1,5  | <3,7                | -0,06 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | <5                            | <7                               | -0,22                         | 33    | 67                  | 0,18  | <5    | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05                            | -0                            | 0,09  | 0,13                | -0    | <0,05 | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | <10                           | <11                              | -0,08                         | 150   | 233                 | 0,38  | <10   | <11                 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                          | <0,4                             | -0,01                         | 0,75  | 0,75                | -0    | <0,5  | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | <3                            | <6                               | -0,45                         | 9,2   | 26,8                | -0,13 | <3    | <6                  | -0,45 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | <20                           | <33                              | -0,18                         | 180   | 420                 | 0,48  | <20   | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,35  | 0,35                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,3   | 1,3                 |       | 0,02  | 0,02                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,1   | 1,1                 |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,72  | 0,72                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,64  | 0,64                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,2   | 1,2                 |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,2   | 1,2                 |       | 0,01  | 0,01                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 2,4   | 2,4                 |       | 0,02  | 0,02                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,71  | 0,71                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,04  | 0,04                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                               | <0,070                           | -0,04                         |       | 9,7                 | 0,21  |       | 0,099               | -0,04 |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,07                          |                                  |                               | 9,66  |                     |       | 0,099 |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 3,5   | 13,0                |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 3,0   | 11,1                |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 2,0   | 7,4                 |       | <1    | <4                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                               | <25                              | 0,01                          |       | 42                  | 0,02  |       | <25                 | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9                           |                                  |                               | 11,3  |                     |       | 4,9   |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | <5    | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 13    | 48 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 12    | 44 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 8     | 30 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                           | <70                              | -0,02                         | 30    | 111                 | -0,02 | <20   | <70                 | -0,02 |

tabel 6: Toetstabel grond

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondmonster<br>Certificaatcode<br>Boring(en)<br>Traject (m -mv)<br>Humus<br>Lutum<br>Datum van toetsing<br>Monsterconclusie<br>Monstermelding 1<br>Monstermelding 2<br>Monstermelding 3 | <br><br><br><br>% ds<br>% ds<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>< |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

< : kleiner dan de detectielimiet  
 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)  
 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 7: Normwaarden grond

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

tabel 8: Toetstabel grondwater

|                                                                                                                                                     |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Watermonster<br>Datum<br>Filterdiepte (m -mv)<br>Datum van toetsing<br>Monsterconclusie<br>Monstermelding 1<br>Monstermelding 2<br>Monstermelding 3 |      | 36-1-1<br>21-3-2017<br>2,40 - 3,40<br>8-6-2017<br>Overschrijding Streefwaarde | 08-1-1<br>4-5-2017<br>2,25 - 3,25<br>8-6-2017<br>Overschrijding Streefwaarde | PV01-1-1<br>4-5-2017<br>6,10 - 7,10<br>8-6-2017<br>Overschrijding Streefwaarde |
| Certificaatcode                                                                                                                                     |      | 12499759<br>Meetw GSSD Index                                                  | 12530498<br>Meetw GSSD Index                                                 | 12530498<br>Meetw GSSD Index                                                   |
| <b>METALEN</b>                                                                                                                                      |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
| Barium [Ba]                                                                                                                                         | µg/l | 210 210 0,28                                                                  | 220 220 0,3                                                                  | 38 38 -0,02                                                                    |
| Cadmium [Cd]                                                                                                                                        | µg/l | <0,20 <0,14 -0,05                                                             | <0,20 <0,14 -0,05                                                            | <0,20 <0,14 -0,05                                                              |
| Kobalt [Co]                                                                                                                                         | µg/l | <2 <1 -0,24                                                                   | <2 <1 -0,24                                                                  | 5,8 5,8 -0,18                                                                  |
| Koper [Cu]                                                                                                                                          | µg/l | 15 15 0                                                                       | 6,3 6,3 -0,14                                                                | <2,0 <1,4 -0,23                                                                |
| Kwik [Hg]                                                                                                                                           | µg/l | <0,05 <0,04 -0,04                                                             | <0,05 <0,04 -0,04                                                            | <0,05 <0,04 -0,04                                                              |
| Lood [Pb]                                                                                                                                           | µg/l | 2,7 2,7 -0,21                                                                 | 2,1 2,1 -0,22                                                                | <2,0 <1,4 -0,23                                                                |
| Molybdeen [Mo]                                                                                                                                      | µg/l | <2 <1 -0,01                                                                   | 10 10 0,02                                                                   | <2 <1 -0,01                                                                    |
| Nikkel [Ni]                                                                                                                                         | µg/l | 3,3 3,3 -0,19                                                                 | 4,6 4,6 -0,17                                                                | 21 21 0,1                                                                      |
| Zink [Zn]                                                                                                                                           | µg/l | 49 49 -0,02                                                                   | 59 59 -0,01                                                                  | 19 19 -0,06                                                                    |
| <b>PAK</b>                                                                                                                                          |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
| Naftaleen                                                                                                                                           | µg/l | <0,02 <0,01 0                                                                 | <0,02 <0,01 0                                                                | 0,04 0,04 0                                                                    |
| Som-PAK (interventiefactor)                                                                                                                         | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup>                                                      | <0,00020 <sup>(11)</sup>                                                     | 0,00057 <sup>(11)</sup>                                                        |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                                                                                                               |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
| Dichloormethaan                                                                                                                                     | µg/l | <0,2 <0,1 0                                                                   | <0,2 <0,1 0                                                                  | <0,2 <0,1 0                                                                    |
| Trichloormethaan (Chloroform)                                                                                                                       | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01                                                               | <0,2 <0,1 -0,01                                                              | <0,2 <0,1 -0,01                                                                |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                                                                                                          | µg/l | <0,1 <0,1 0,01                                                                | <0,1 <0,1 0,01                                                               | <0,1 <0,1 0,01                                                                 |
| Trichlooretheen (Tri)                                                                                                                               | µg/l | <0,2 <0,1 -0,05                                                               | <0,2 <0,1 -0,05                                                              | <0,2 <0,1 -0,05                                                                |
| Tetrachlooretheen (Per)                                                                                                                             | µg/l | <0,1 <0,1 0                                                                   | <0,1 <0,1 0                                                                  | <0,1 <0,1 0                                                                    |
| 1,1-Dichloorethaan                                                                                                                                  | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01                                                               | <0,2 <0,1 -0,01                                                              | <0,2 <0,1 -0,01                                                                |
| 1,2-Dichloorethaan                                                                                                                                  | µg/l | <0,2 <0,1 -0,02                                                               | <0,2 <0,1 -0,02                                                              | <0,2 <0,1 -0,02                                                                |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                                                                                                               | µg/l | <0,1 <0,1 0                                                                   | <0,1 <0,1 0                                                                  | <0,1 <0,1 0                                                                    |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                                                                                                               | µg/l | <0,1 <0,1 0                                                                   | <0,1 <0,1 0                                                                  | <0,1 <0,1 0                                                                    |
| cis-1,2-Dichlooretheen                                                                                                                              | µg/l | <0,1 <0,1                                                                     | <0,1 <0,1                                                                    | <0,1 <0,1                                                                      |
| trans-1,2-Dichlooretheen                                                                                                                            | µg/l | <0,1 <0,1                                                                     | <0,1 <0,1                                                                    | <0,1 <0,1                                                                      |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)                                                                                                                 | µg/l | 0,14                                                                          | 0,14                                                                         | 0,14                                                                           |
| Tribroommethaan (bromoform)                                                                                                                         | µg/l | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>                                                     | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>                                                    | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>                                                      |
| Vinylchloride                                                                                                                                       | µg/l | <0,2 <0,1 0,02                                                                | <0,2 <0,1 0,02                                                               | <0,2 <0,1 0,02                                                                 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                                                                                                                      | µg/l | <0,1 <0,14 0,01                                                               | <0,1 <0,14 0,01                                                              | <0,1 <0,14 0,01                                                                |
| 1,1-Dichlooretheen                                                                                                                                  | µg/l | <0,1 <0,1 0,01                                                                | <0,1 <0,1 0,01                                                               | <0,1 <0,1 0,01                                                                 |
| 1,2-Dichloorpropaan                                                                                                                                 | µg/l | <0,2 <0,1                                                                     | <0,2 <0,1                                                                    | <0,2 <0,1                                                                      |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)                                                                                                             | µg/l | 0,42                                                                          | 0,42                                                                         | 0,42                                                                           |
| 1,3-Dichloorpropaan                                                                                                                                 | µg/l | <0,2 <0,1                                                                     | <0,2 <0,1                                                                    | <0,2 <0,1                                                                      |
| 1,1-Dichloorpropaan                                                                                                                                 | µg/l | <0,2 <0,1                                                                     | <0,2 <0,1                                                                    | <0,2 <0,1                                                                      |
| Dichloorpropaan                                                                                                                                     | µg/l | <0,42 -0                                                                      | <0,42 -0                                                                     | <0,42 -0                                                                       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>                                                                                                                     |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
| Benzeen                                                                                                                                             | µg/l | <0,2 <0,1 -0                                                                  | <0,2 <0,1 -0                                                                 | <0,2 <0,1 -0                                                                   |
| Tolueen                                                                                                                                             | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01                                                               | <0,2 <0,1 -0,01                                                              | 0,37 0,37 -0,01                                                                |
| Ethylbenzeen                                                                                                                                        | µg/l | <0,2 <0,1 -0,03                                                               | <0,2 <0,1 -0,03                                                              | <0,2 <0,1 -0,03                                                                |
| ortho-Xyleen                                                                                                                                        | µg/l | <0,1 <0,1                                                                     | <0,1 <0,1                                                                    | 0,14 0,14                                                                      |
| meta-/para-Xyleen (som)                                                                                                                             | µg/l | <0,2 <0,1                                                                     | <0,2 <0,1                                                                    | 0,32 0,32                                                                      |
| Xylenen (som)                                                                                                                                       | µg/l | <0,21 0                                                                       | <0,21 0                                                                      | 0,46 0,46                                                                      |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                                                                                                                           | µg/l | 0,21                                                                          | 0,21                                                                         | 0,46                                                                           |
| Styreen (Vinylbenzeen)                                                                                                                              | µg/l | <0,2 <0,1 -0,02                                                               | <0,2 <0,1 -0,02                                                              | <0,2 <0,1 -0,02                                                                |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen                                                                                                                    | µg/l | <0,77 <sup>(2,14)</sup>                                                       | <0,77 <sup>(2,14)</sup>                                                      | 1,3 <sup>(2,14)</sup>                                                          |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>                                                                                                            |      |                                                                               |                                                                              |                                                                                |
| Minerale olie C10 - C12                                                                                                                             | µg/l | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                         | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                        | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                          |
| Minerale olie C12 - C22                                                                                                                             | µg/l | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                         | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                        | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                          |
| Minerale olie C22 - C30                                                                                                                             | µg/l | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                         | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                        | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                          |
| Minerale olie C30 - C40                                                                                                                             | µg/l | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                         | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                        | <25 18 <sup>(6)</sup>                                                          |
| Minerale olie (totaal)                                                                                                                              | µg/l | <50 <35 -0,03                                                                 | <50 <35 -0,03                                                                | <50 <35 -0,03                                                                  |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
|       | : <= Streefwaarde                                                |
|       | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)          |
| Index | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)           |
| >0,5  | : > Interventiewaarde                                            |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 9: Normwaarden grondwater

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |

**bijlage 6:**  
**Toetstabellen Besluit bodemkwaliteit**



**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                         |          | MM3042_bg         |                     | MM3042_og                                     |                     | MM3052_1                              |                     |
|--------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Humus (% ds)                         |          | 3,0               |                     | 1,6                                           |                     | 0,50                                  |                     |
| Lutum (% ds)                         |          | 1,0               |                     | 1,0                                           |                     | 3,4                                   |                     |
| Datum van toetsing                   |          | 8-6-2017          |                     | 8-6-2017                                      |                     | 8-6-2017                              |                     |
| Monster getoetst als                 |          | partij            |                     | partij                                        |                     | partij                                |                     |
| Bodemklasse monster                  |          | Altijd toepasbaar |                     | Klasse industrie                              |                     | Altijd toepasbaar                     |                     |
| Samenstelling monster                |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Monstermelding 1                     |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Monstermelding 2                     |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Monstermelding 3                     |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          | sporen puin       |                     | zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie |                     | brokken puin, geen olie-water reactie |                     |
| Grondsoort                           |          | Zand              |                     | Zand                                          |                     | Zand                                  |                     |
|                                      |          | Meetw             | GSSD                | Meetw                                         | GSSD                | Meetw                                 | GSSD                |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>         |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Droge stof                           | % w/w    | 87,3              | 87,0 <sup>(b)</sup> | 82,6                                          | 83,0 <sup>(b)</sup> | 93,4                                  | 93,0 <sup>(b)</sup> |
| Droge stof                           | % w/w    |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Lutum                                | %        | 1,0               |                     | 1,0                                           |                     | 3,4                                   |                     |
| Organische stof (humus)              | %        | 3,0               |                     | 1,6                                           |                     | 0,50                                  |                     |
| <b>OVERIG</b>                        |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Gemeten concentratie crocidoliet     | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Gemeten concentratie amosit          | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Gemeten concentratie chrysotiel      | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Artefacten                           | g        | <1                |                     | <1                                            |                     | <1                                    |                     |
| Aard artefacten                      | -        | 0                 |                     | 0                                             |                     | 0                                     |                     |
| Hechtgebondenheid                    | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| aangeleverd monster                  | kg       |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Anthophylliet                        | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Tremoliet                            | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Actinoliet                           | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| pH-KCl                               | -        |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Meettemperatuur pH-meting            | °C       |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| <b>METALEN</b>                       |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | <20               | <54 <sup>(b)</sup>  | 29                                            | 112 <sup>(b)</sup>  | <20                                   | <46 <sup>(b)</sup>  |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | 0,22              | 0,36                | 0,30                                          | 0,52                | <0,2                                  | <0,2                |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | <1,5              | <3,7                | 3,1                                           | 10,9                | <1,5                                  | <3,2                |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | 11                | 22                  | 12                                            | 25                  | <5                                    | <7                  |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | 0,14              | 0,20                | 0,39                                          | 0,56                | <0,05                                 | <0,05               |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | 18                | 28                  | 22                                            | 35                  | 22                                    | 34                  |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5              | <0,4                | <0,5                                          | <0,4                | <0,5                                  | <0,4                |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | <3                | <6                  | 4,8                                           | 14,0                | 3,0                                   | 7,8                 |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | 27                | 62                  | 100                                           | 237                 | <20                                   | <31                 |
| <b>PAK</b>                           |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | 0,03              | 0,03                | 0,03                                          | 0,03                |                                       |                     |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | 0,09              | 0,09                | 0,12                                          | 0,12                |                                       |                     |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,10              | 0,10                | 0,13                                          | 0,13                |                                       |                     |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | 0,07              | 0,07                | 0,10                                          | 0,10                |                                       |                     |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | 0,06              | 0,06                | 0,08                                          | 0,08                |                                       |                     |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,09              | 0,09                | 0,13                                          | 0,13                |                                       |                     |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | 0,10              | 0,10                | 0,12                                          | 0,12                |                                       |                     |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 0,24              | 0,24                | 0,27                                          | 0,27                |                                       |                     |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | 0,07              | 0,07                | 0,10                                          | 0,10                |                                       |                     |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | 0,04              | 0,04                | <0,01                                         | <0,01               |                                       |                     |
| Som-PAK (interventiefactor)          | mg/kg ds |                   | 0,89                |                                               | 1,1                 |                                       |                     |
| Som-PAK (0.7 factor)                 | mg/kg ds | 0,89              |                     | 1,087                                         |                     |                                       |                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                   |                     |                                               |                     |                                       |                     |

|                                   |          |                   |                    |                  |                   |                   |
|-----------------------------------|----------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Grondmonster                      |          | MM3042_bg         |                    | MM3042_og        |                   | MM3052_1          |
| Humus (% ds)                      |          | 3,0               |                    | 1,6              |                   | 0,50              |
| Lutum (% ds)                      |          | 1,0               |                    | 1,0              |                   | 3,4               |
| Datum van toetsing                |          | 8-6-2017          |                    | 8-6-2017         |                   | 8-6-2017          |
| Monster getoetst als              |          | partij            |                    | partij           |                   | partij            |
| Bodemklasse monster               |          | Altijd toepasbaar |                    | Klasse industrie |                   | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster             |          |                   |                    |                  |                   |                   |
| PCB 28                            | µg/kg ds | <1                | <2                 | <1               | <4                |                   |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1                | <2                 | <1               | <4                |                   |
| PCB 101                           | µg/kg ds | <1                | <2                 | <1               | <4                |                   |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1                | <2                 | <1               | <4                |                   |
| PCB 138                           | µg/kg ds | <1                | <2                 | 2,0              | 10,0              |                   |
| PCB 153                           | µg/kg ds | <1                | <2                 | 2,3              | 11,5              |                   |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1                | <2                 | 1,6              | 8,0               |                   |
| PCB (som 7)                       | µg/kg ds | <16               |                    | 44               |                   |                   |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)         | µg/kg ds | 4,9               |                    | 8,7              |                   |                   |
|                                   |          |                   |                    |                  |                   |                   |
| ANORGANISCHE VERBINDINGEN         |          |                   |                    |                  |                   |                   |
| Calciet                           | % ds     |                   |                    |                  |                   |                   |
|                                   |          |                   |                    |                  |                   |                   |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                   |                    |                  |                   |                   |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5                | 12 <sup>(6)</sup>  | <5               | 18 <sup>(6)</sup> |                   |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | 39                | 130 <sup>(6)</sup> | <5               | 18 <sup>(6)</sup> |                   |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | <5                | 12 <sup>(6)</sup>  | 6                | 30 <sup>(6)</sup> |                   |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | <5                | 12 <sup>(6)</sup>  | 5                | 25 <sup>(6)</sup> |                   |
| Minerale olie (totaal)            | mg/kg ds | 40                | 133                | <20              | <70               |                   |

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                     |          | MM3052_2                |                     | MM3052_3                |                     | MM3052_4                |                     |
|----------------------------------|----------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| Humus (% ds)                     |          | 2,1                     |                     | 0,50                    |                     | 0,50                    |                     |
| Lutum (% ds)                     |          | 1,6                     |                     | 2,0                     |                     | 1,3                     |                     |
| Datum van toetsing               |          | 8-6-2017                |                     | 8-6-2017                |                     | 8-6-2017                |                     |
| Monster getoetst als             |          | partij                  |                     | partij                  |                     | partij                  |                     |
| Bodemklasse monster              |          | Altijd toepasbaar       |                     | Altijd toepasbaar       |                     | Altijd toepasbaar       |                     |
| Samenstelling monster            |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Monstermelding 1                 |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Monstermelding 2                 |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Monstermelding 3                 |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen        |          | geen olie-water reactie |                     | geen olie-water reactie |                     | geen olie-water reactie |                     |
| Grondsoort                       |          | Zand                    |                     | Zand                    |                     | Zand                    |                     |
|                                  |          | <b>Meetw</b>            | <b>GSSD</b>         | <b>Meetw</b>            | <b>GSSD</b>         | <b>Meetw</b>            | <b>GSSD</b>         |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>     |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Droge stof                       | % w/w    | 88,4                    | 88,0 <sup>(6)</sup> | 84,7                    | 85,0 <sup>(6)</sup> | 81,9                    | 82,0 <sup>(6)</sup> |
| Droge stof                       | % w/w    |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Lutum                            | %        | 1,6                     |                     | 2,0                     |                     | 1,3                     |                     |
| Organische stof (humus)          | %        | 2,1                     |                     | 0,50                    |                     | 0,50                    |                     |
| <b>KORRELVERDELING</b>           |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Korrelfractie < 2 µm             | % min st | 1,7                     | 1,7                 | 2,1                     | 2,1                 | 1,3                     | 1,3                 |
| Korrelfractie < 16 µm            | % min st | 3,8                     | 3,8                 | 2,3                     | 2,3                 | 1,4                     | 1,4                 |
| Korrelfractie < 20 µm            | % min st | 4,4                     | 4,4                 | 2,6                     | 2,6                 | 1,4                     | 1,4                 |
| Korrelfractie < 32 µm            | % min st | 4,7                     | 4,7                 | 3,3                     | 3,3                 | 1,7                     | 1,7                 |
| Korrelfractie < 50 µm            | % min st | 8,6                     | 8,6                 | 8,6                     | 8,6                 | 2,4                     | 2,4                 |
| Korrelfractie < 63 µm            | % min st | 11                      | 11                  | 11                      | 11                  | 2,8                     | 2,8                 |
| Korrelfractie < 125 µm           | % min st | 30                      | 30                  | 29                      | 29                  | 14                      | 14                  |
| Korrelfractie < 250 µm           | % min st | 69                      | 69                  | 63                      | 63                  | 57                      | 57                  |
| Korrelfractie < 500 µm           | % min st | 97                      | 97                  | 99                      | 99                  | 99                      | 99                  |
| Korrelfractie < 1000 µm          | % min st | 99                      | 99                  | 99                      | 99                  | 100                     | 100                 |
| Korrelfractie < 2 mm             | % min st | 100                     | 100                 | 100                     | 100                 | 100                     | 100                 |
| Korrelfractie > 2 mm             | % ds     | <1                      | 1                   | <1                      | 1                   | <1                      | 1                   |
| <b>OVERIG</b>                    |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Gemeten concentratie crocidoliet | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Gemeten concentratie amosiet     | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Gemeten concentratie chrysotiel  | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Artefacten                       | g        | <1                      |                     | <1                      |                     | <1                      |                     |
| Aard artefacten                  | -        | 0                       |                     | 0                       |                     | 0                       |                     |
| Hechtgebondenheid                | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| aangeleverd monster              | kg       |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Anthophylliet                    | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Tremoliet                        | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Actinoliet                       | -        |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| pH-KCl                           | -        | 6,1                     | 6,1                 | 4,3                     | 4,3                 | 5,4                     | 5,4                 |
| Meettemperatuur pH-meting        | °C       | 21,7                    | 21,7                | 21,9                    | 21,9                | 20,4                    | 20,4                |
| <b>METALEN</b>                   |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Barium [Ba]                      | mg/kg ds | <20                     | <54 <sup>(6)</sup>  | <20                     | <54 <sup>(6)</sup>  | <20                     | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Cadmium [Cd]                     | mg/kg ds | <0,2                    | <0,2                | <0,2                    | <0,2                | <0,2                    | <0,2                |
| Kobalt [Co]                      | mg/kg ds | <1,5                    | <3,7                | <1,5                    | <3,7                | <1,5                    | <3,7                |
| Koper [Cu]                       | mg/kg ds | 8,2                     | 16,9                | <5                      | <7                  | <5                      | <7                  |
| Kwik [Hg]                        | mg/kg ds | 0,06                    | 0,09                | <0,05                   | <0,05               | <0,05                   | <0,05               |
| Lood [Pb]                        | mg/kg ds | 39                      | 61                  | <10                     | <11                 | <10                     | <11                 |
| Molybdeen [Mo]                   | mg/kg ds | <0,5                    | <0,4                | <0,5                    | <0,4                | <0,5                    | <0,4                |
| Nikkel [Ni]                      | mg/kg ds | <3                      | <6                  | <3                      | <6                  | <3                      | <6                  |
| Zink [Zn]                        | mg/kg ds | <20                     | <33                 | <20                     | <33                 | <20                     | <33                 |
| <b>PAK</b>                       |          |                         |                     |                         |                     |                         |                     |
| Anthraceen                       | mg/kg ds | 0,03                    | 0,03                | <0,01                   | <0,01               | <0,01                   | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen               | mg/kg ds | 0,17                    | 0,17                | <0,01                   | <0,01               | <0,01                   | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                   | mg/kg ds | 0,17                    | 0,17                | <0,01                   | <0,01               | <0,01                   | <0,01               |

| Grondmonster                             |          | MM3052_2          |                   | MM3052_3          |                   | MM3052_4          |                   |
|------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Humus (% ds)                             |          | 2,1               |                   | 0,50              |                   | 0,50              |                   |
| Lutum (% ds)                             |          | 1,6               |                   | 2,0               |                   | 1,3               |                   |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017          |                   | 8-6-2017          |                   | 8-6-2017          |                   |
| Monster getoetst als                     |          | partij            |                   | partij            |                   | partij            |                   |
| Bodemklasse monster                      |          | Altijd toepasbaar |                   | Altijd toepasbaar |                   | Altijd toepasbaar |                   |
| Samenstelling monster                    |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,11              | 0,11              | <0,01             | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,10              | 0,10              | <0,01             | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,17              | 0,17              | <0,01             | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,09              | 0,09              | <0,01             | <0,01             | 0,01              | 0,01              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,32              | 0,32              | <0,01             | <0,01             | 0,01              | 0,01              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,11              | 0,11              | <0,01             | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,02              | 0,02              | <0,01             | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,3               |                   | <0,070            |                   | 0,076             |                   |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 1,29              |                   | 0,07              |                   | 0,076             |                   |
|                                          |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                | <3                | <1                | <4                | <1                | <4                |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | <23               |                   | <25               |                   | <25               |                   |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9               |                   | 4,9               |                   | 4,9               |                   |
|                                          |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Calciet                                  | % ds     | <0,2              |                   | 0,3               |                   | <0,2              |                   |
|                                          |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                | 17 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                | 17 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 6                 | 29 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                | 17 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> | <5                | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20               | <67               | <20               | <70               | <20               | <70               |

**Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                         |          | MM3190_1     |                     | MM3190_2     |                     | MM3190_3          |                     |
|--------------------------------------|----------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Humus (% ds)                         |          | 3,8          |                     | 3,5          |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                         |          | 2,4          |                     | 2,3          |                     | 4,0               |                     |
| Datum van toetsing                   |          | 8-6-2017     |                     | 8-6-2017     |                     | 8-6-2017          |                     |
| Monster getoetst als                 |          | partij       |                     | partij       |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                  |          | Klasse wonen |                     | Klasse wonen |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                     |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                     |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                     |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Grondsoort                           |          | Zand         |                     | Zand         |                     | Zand              |                     |
|                                      |          | Meetw        | GSSD                | Meetw        | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>         |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Droge stof                           | % w/w    | 81,4         | 81,0 <sup>(6)</sup> | 81,1         | 81,0 <sup>(6)</sup> | 78,9              | 79,0 <sup>(6)</sup> |
| Droge stof                           | % w/w    |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Lutum                                | %        | 2,4          |                     | 2,3          |                     | 4,0               |                     |
| Organische stof (humus)              | %        | 3,8          |                     | 3,5          |                     | 0,50              |                     |
| <b>OVERIG</b>                        |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Gemeten concentratie crocidoliet     | -        | 0            |                     | 0            |                     |                   |                     |
| Gemeten concentratie amosiet         | -        | 0            | <sup>(1)</sup>      | 0            | <sup>(1)</sup>      |                   |                     |
| Gemeten concentratie chrysotiel      | -        | 0            | <sup>(1)</sup>      | 0            | <sup>(1)</sup>      |                   |                     |
| Artefacten                           | g        | <1           |                     | <1           |                     | <1                |                     |
| Aard artefacten                      | -        | 0            |                     | 0            |                     | 0                 |                     |
| Hechtgebondenheid                    | -        | 0            |                     | 0            |                     |                   |                     |
| aangeleverd monster                  | kg       | 3,28         |                     | 2,43         |                     |                   |                     |
| Anthophylliet                        | -        | 0            | <sup>(1)</sup>      | 0            | <sup>(1)</sup>      |                   |                     |
| Tremoliet                            | -        | 0            | <sup>(1)</sup>      | 0            | <sup>(1)</sup>      |                   |                     |
| Actinoliet                           | -        | 0            | <sup>(1)</sup>      | 0            | <sup>(1)</sup>      |                   |                     |
| pH-KCl                               | -        |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Meettemperatuur pH-meting            | °C       |              |                     |              |                     |                   |                     |
| <b>METALEN</b>                       |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | 32           | 118 <sup>(6)</sup>  | 23           | 86 <sup>(6)</sup>   | <20               | <43 <sup>(6)</sup>  |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | 0,33         | 0,52                | 0,37         | 0,59                | <0,2              | <0,2                |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | <1,5         | <3,5                | <1,5         | <3,6                | <1,5              | <3,0                |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | 19           | 37                  | 17           | 33                  | <5                | <7                  |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | 0,49         | 0,69                | 0,48         | 0,68                | <0,05             | <0,05               |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | 30           | 45                  | 30           | 46                  | <10               | <11                 |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5         | <0,4                | <0,5         | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | 3,5          | 9,9                 | 3,1          | 8,8                 | <3                | <5                  |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | 55           | 122                 | 39           | 88                  | <20               | <30                 |
| <b>PAK</b>                           |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | 0,01         | 0,01                | 0,01         | 0,01                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | 0,09         | 0,09                | 0,07         | 0,07                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,10         | 0,10                | 0,07         | 0,07                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | 0,08         | 0,08                | 0,05         | 0,05                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | 0,07         | 0,07                | 0,05         | 0,05                | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,10         | 0,10                | 0,06         | 0,06                | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | 0,06         | 0,06                | 0,04         | 0,04                | <0,01             | <0,01               |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | 0,16         | 0,16                | 0,11         | 0,11                | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | 0,08         | 0,08                | 0,05         | 0,05                | <0,01             | <0,01               |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,01        | <0,01               | <0,01        | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Som-PAK (interventiefactor)          | mg/kg ds |              | 0,76                |              | 0,52                |                   | <0,070              |
| Som-PAK (0.7 factor)                 | mg/kg ds | 0,757        |                     | 0,517        |                     | 0,07              |                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |              |                     |              |                     |                   |                     |
| PCB 28                               | µg/kg ds | <1           | <2                  | <1           | <2                  | <1                | <4                  |

|                                          |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
|------------------------------------------|----------|--------------|------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |          | MM3190_1     |                  | MM3190_2     |                   | MM3190_3          |                   |
| Humus (% ds)                             |          | 3,8          |                  | 3,5          |                   | 0,50              |                   |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,4          |                  | 2,3          |                   | 4,0               |                   |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017     |                  | 8-6-2017     |                   | 8-6-2017          |                   |
| Monster getoetst als                     |          | partij       |                  | partij       |                   | partij            |                   |
| Bodemklasse monster                      |          | Klasse wonen |                  | Klasse wonen |                   | Altijd toepasbaar |                   |
| Samenstelling monster                    |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1           | <2               | <1           | <2                | <1                | <4                |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1           | <2               | <1           | <2                | <1                | <4                |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1           | <2               | <1           | <2                | <1                | <4                |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 1,3          | 3,4              | 2,4          | 6,9               | <1                | <4                |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 1,5          | 3,9              | 2,7          | 7,7               | <1                | <4                |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 1,1          | 2,9              | 1,8          | 5,1               | <1                | <4                |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | 18           |                  | 28           |                   | <25               |                   |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 6,7          |                  | 9,7          |                   | 4,9               |                   |
|                                          |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
| Calciet                                  | % ds     |              |                  |              |                   |                   |                   |
|                                          |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |              |                  |              |                   |                   |                   |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5           | 9 <sup>(6)</sup> | <5           | 10 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5           | 9 <sup>(6)</sup> | <5           | 10 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5           | 9 <sup>(6)</sup> | <5           | 10 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5           | 9 <sup>(6)</sup> | <5           | 10 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20          | <37              | <20          | <40               | <20               | <70               |

**Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
|----------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Grondmonster                     |          | MM3349_3                                                                  |                     | MM3349_4          |                     | MM3350_1     |                     |
| Humus (% ds)                     |          | 2,7                                                                       |                     | 0,50              |                     | 3,4          |                     |
| Lutum (% ds)                     |          | 1,0                                                                       |                     | 1,0               |                     | 3,7          |                     |
| Datum van toetsing               |          | 8-6-2017                                                                  |                     | 8-6-2017          |                     | 8-6-2017     |                     |
| Monster getoetst als             |          | partij                                                                    |                     | partij            |                     | partij       |                     |
| Bodemklasse monster              |          | Klasse industrie                                                          |                     | Altijd toepasbaar |                     | Klasse wonen |                     |
| Samenstelling monster            |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 1                 |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 2                 |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 3                 |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen        |          | sporen baksteen, sporen glas, zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend |                     |                   |                     |              |                     |
| Grondsoort                       |          | Zand                                                                      |                     | Zand              |                     | Zand         |                     |
|                                  |          | Meetw                                                                     | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw        | GSSD                |
|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| BODEMKUNDIGE ANALYSES            |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Droge stof                       | % w/w    | 90,6                                                                      | 91,0 <sup>(6)</sup> | 87,3              | 87,0 <sup>(6)</sup> | 91,3         | 91,0 <sup>(6)</sup> |
| Droge stof                       | % w/w    |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Lutum                            | %        | 1,0                                                                       |                     | 1,0               |                     | 3,7          |                     |
| Organische stof (humus)          | %        | 2,7                                                                       |                     | 0,50              |                     | 3,4          |                     |
|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| OVERIG                           |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Gemeten concentratie crocidoliet | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Gemeten concentratie amosiet     | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Gemeten concentratie chrysotiel  | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Artefacten                       | g        | <1                                                                        |                     | <1                |                     | <1           |                     |
| Aard artefacten                  | -        | 0                                                                         |                     | 0                 |                     | 0            |                     |
| Hechtgebondenheid                | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| aangeleverd monster              | kg       |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Anthophylliet                    | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Tremoliet                        | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Actinoliet                       | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| pH-KCl                           | -        |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Meettemperatuur pH-meting        | °C       |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| METALEN                          |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Barium [Ba]                      | mg/kg ds | 49                                                                        | 190 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | 37           | 118 <sup>(6)</sup>  |
| Cadmium [Cd]                     | mg/kg ds | 0,27                                                                      | 0,45                | <0,2              | <0,2                | 0,26         | 0,41                |
| Kobalt [Co]                      | mg/kg ds | 3,8                                                                       | 13,4                | <1,5              | <3,7                | 1,6          | 4,7                 |
| Koper [Cu]                       | mg/kg ds | 22                                                                        | 44                  | <5                | <7                  | 23           | 43                  |
| Kwik [Hg]                        | mg/kg ds | 0,09                                                                      | 0,13                | <0,05             | <0,05               | 0,09         | 0,12                |
| Lood [Pb]                        | mg/kg ds | 43                                                                        | 67                  | <10               | <11                 | 42           | 63                  |
| Molybdeen [Mo]                   | mg/kg ds | <0,5                                                                      | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5         | <0,4                |
| Nikkel [Ni]                      | mg/kg ds | 5,1                                                                       | 14,9                | <3                | <6                  | 4,1          | 10,5                |
| Zink [Zn]                        | mg/kg ds | 42                                                                        | 98                  | <20               | <33                 | 73           | 154                 |
|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| PAK                              |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| Anthraceen                       | mg/kg ds | 0,68                                                                      | 0,68                | <0,01             | <0,01               | 0,20         | 0,20                |
| Benzo(a)anthraceen               | mg/kg ds | 2,3                                                                       | 2,3                 | 0,01              | 0,01                | 0,65         | 0,65                |
| Benzo(a)pyreen                   | mg/kg ds | 2,3                                                                       | 2,3                 | <0,01             | <0,01               | 0,53         | 0,53                |
| Benzo(g,h,i)peryleen             | mg/kg ds | 1,8                                                                       | 1,8                 | <0,01             | <0,01               | 0,35         | 0,35                |
| Benzo(k)fluorantheen             | mg/kg ds | 1,3                                                                       | 1,3                 | <0,01             | <0,01               | 0,33         | 0,33                |
| Chryseen                         | mg/kg ds | 2,1                                                                       | 2,1                 | <0,01             | <0,01               | 0,64         | 0,64                |
| Fenanthreen                      | mg/kg ds | 2,9                                                                       | 2,9                 | <0,01             | <0,01               | 0,74         | 0,74                |
| Fluorantheen                     | mg/kg ds | 4,0                                                                       | 4,0                 | 0,01              | 0,01                | 1,2          | 1,2                 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen         | mg/kg ds | 1,7                                                                       | 1,7                 | <0,01             | <0,01               | 0,35         | 0,35                |
| Naftaleen                        | mg/kg ds | 0,14                                                                      | 0,14                | <0,01             | <0,01               | 0,06         | 0,06                |
| Som-PAK (interventiefactor)      | mg/kg ds | 19                                                                        |                     | 0,076             |                     | 5,1          |                     |
| Som-PAK (0.7 factor)             | mg/kg ds | 19,22                                                                     |                     | 0,076             |                     | 5,05         |                     |
|                                  |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |
| GECHLOREERDE                     |          |                                                                           |                     |                   |                     |              |                     |

|                                         |          |                  |                    |              |                   |
|-----------------------------------------|----------|------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| Grondmonster                            |          | MM3349_3         | MM3349_4           | MM3350_1     |                   |
| Humus (% ds)                            |          | 2,7              | 0,50               | 3,4          |                   |
| Lutum (% ds)                            |          | 1,0              | 1,0                | 3,7          |                   |
| Datum van toetsing                      |          | 8-6-2017         | 8-6-2017           | 8-6-2017     |                   |
| Monster getoetst als                    |          | partij           | partij             | partij       |                   |
| Bodemklasse monster                     |          | Klasse industrie | Altijd toepasbaar  | Klasse wonen |                   |
| Samenstelling monster                   |          |                  |                    |              |                   |
| KOOLWATERSTOFFEN                        |          |                  |                    |              |                   |
| PCB 28                                  | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <2                |
| PCB 52                                  | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <2                |
| PCB 101                                 | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <2                |
| PCB 118                                 | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <2                |
| PCB 138                                 | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <4                |
| PCB 153                                 | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <4                |
| PCB 180                                 | µg/kg ds | <1               | <3                 | <1           | <4                |
| PCB (som 7)                             | µg/kg ds | <18              |                    | <25          | 32                |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)               | µg/kg ds | 4,9              | 4,9                | 11           |                   |
|                                         |          |                  |                    |              |                   |
| ANORGANISCHE<br>VERBINDINGEN            |          |                  |                    |              |                   |
| Calciet                                 | % ds     |                  |                    |              |                   |
|                                         |          |                  |                    |              |                   |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |          |                  |                    |              |                   |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds | <5               | 13 <sup>(b)</sup>  | <5           | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C12 - C22                 | mg/kg ds | 18               | 67 <sup>(b)</sup>  | <5           | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30                 | mg/kg ds | 48               | 178 <sup>(b)</sup> | <5           | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40                 | mg/kg ds | 40               | 148 <sup>(b)</sup> | <5           | 18 <sup>(b)</sup> |
| Minerale olie (totaal)                  | mg/kg ds | 110              | 407                | <20          | <70               |
|                                         |          |                  |                    | 20           | 59                |



**Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                         |          | MM3350_2          |                     | MM3350_3         |                     | MM3350_4          |                     |
|--------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Humus (% ds)                         |          | 0,60              |                     | 2,7              |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                         |          | 1,0               |                     | 1,0              |                     | 1,0               |                     |
| Datum van toetsing                   |          | 8-6-2017          |                     | 8-6-2017         |                     | 8-6-2017          |                     |
| Monster getoetst als                 |          | partij            |                     | partij           |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                  |          | Altijd toepasbaar |                     | Klasse industrie |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                     |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                     |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                     |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Grondsoort                           |          | Zand              |                     | Zand             |                     | Zand              |                     |
|                                      |          | Meetw             | GSSD                | Meetw            | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>         |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Droge stof                           | % w/w    | 91,1              | 91,0 <sup>(6)</sup> | 91,9             | 92,0 <sup>(6)</sup> | 85,9              | 86,0 <sup>(6)</sup> |
| Droge stof                           | % w/w    |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Lutum                                | %        | 1,0               |                     | 1,0              |                     | 1,0               |                     |
| Organische stof (humus)              | %        | 0,60              |                     | 2,7              |                     | 0,50              |                     |
| <b>OVERIG</b>                        |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Gemeten concentratie crocidoliet     | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Gemeten concentratie amosiet         | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Gemeten concentratie chrysotiel      | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Artefacten                           | g        | <1                |                     | <1               |                     | <1                |                     |
| Aard artefacten                      | -        | 0                 |                     | 0                |                     | 0                 |                     |
| Hechtgebondenheid                    | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| aangeleverd monster                  | kg       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Anthophylliet                        | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Tremoliet                            | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Actinoliet                           | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| pH-KCl                               | -        |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Meettemperatuur pH-meting            | °C       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| <b>METALEN</b>                       |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Barium [Ba]                          | mg/kg ds | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | 120              | 465 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Cadmium [Cd]                         | mg/kg ds | <0,2              | <0,2                | 0,37             | 0,62                | <0,2              | <0,2                |
| Kobalt [Co]                          | mg/kg ds | <1,5              | <3,7                | 6,0              | 21,1                | <1,5              | <3,7                |
| Koper [Cu]                           | mg/kg ds | <5                | <7                  | 33               | 67                  | <5                | <7                  |
| Kwik [Hg]                            | mg/kg ds | <0,05             | <0,05               | 0,09             | 0,13                | <0,05             | <0,05               |
| Lood [Pb]                            | mg/kg ds | <10               | <11                 | 150              | 233                 | <10               | <11                 |
| Molybdeen [Mo]                       | mg/kg ds | <0,5              | <0,4                | 0,75             | 0,75                | <0,5              | <0,4                |
| Nikkel [Ni]                          | mg/kg ds | <3                | <6                  | 9,2              | 26,8                | <3                | <6                  |
| Zink [Zn]                            | mg/kg ds | <20               | <33                 | 180              | 420                 | <20               | <33                 |
| <b>PAK</b>                           |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 0,35             | 0,35                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 1,3              | 1,3                 | 0,02              | 0,02                |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 1,1              | 1,1                 | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 0,72             | 0,72                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 0,64             | 0,64                | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 1,2              | 1,2                 | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 1,2              | 1,2                 | 0,01              | 0,01                |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 2,4              | 2,4                 | 0,02              | 0,02                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 0,71             | 0,71                | <0,01             | <0,01               |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | 0,04             | 0,04                | <0,01             | <0,01               |
| Som-PAK (interventiefactor)          | mg/kg ds |                   | <0,070              |                  | 9,7                 |                   | 0,099               |
| Som-PAK (0.7 factor)                 | mg/kg ds | 0,07              |                     | 9,66             |                     | 0,099             |                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| PCB 28                               | µg/kg ds | <1                | <4                  | <1               | <3                  | <1                | <4                  |

|                                   |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
|-----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Grondmonster                      |          | MM3350_2          |                   | MM3350_3         |                   | MM3350_4          |                   |
| Humus (% ds)                      |          | 0,60              |                   | 2,7              |                   | 0,50              |                   |
| Lutum (% ds)                      |          | 1,0               |                   | 1,0              |                   | 1,0               |                   |
| Datum van toetsing                |          | 8-6-2017          |                   | 8-6-2017         |                   | 8-6-2017          |                   |
| Monster getoetst als              |          | partij            |                   | partij           |                   | partij            |                   |
| Bodemklasse monster               |          | Altijd toepasbaar |                   | Klasse industrie |                   | Altijd toepasbaar |                   |
| Samenstelling monster             |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1                | <4                | <1               | <3                | <1                | <4                |
| PCB 101                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1               | <3                | <1                | <4                |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1               | <3                | <1                | <4                |
| PCB 138                           | µg/kg ds | <1                | <4                | 3,5              | 13,0              | <1                | <4                |
| PCB 153                           | µg/kg ds | <1                | <4                | 3,0              | 11,1              | <1                | <4                |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1                | <4                | 2,0              | 7,4               | <1                | <4                |
| PCB (som 7)                       | µg/kg ds | <25               |                   | 42               |                   | <25               |                   |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)         | µg/kg ds | 4,9               |                   | 11,3             |                   | 4,9               |                   |
|                                   |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
| ANORGANISCHE VERBINDINGEN         |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
| Calciet                           | % ds     |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
|                                   |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                   |                   |                  |                   |                   |                   |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5                | 18 <sup>(6)</sup> | <5               | 13 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | <5                | 18 <sup>(6)</sup> | 13               | 48 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | <5                | 18 <sup>(6)</sup> | 12               | 44 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | <5                | 18 <sup>(6)</sup> | 8                | 30 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie (totaal)            | mg/kg ds | <20               | <70               | 30               | 111               | <20               | <70               |

**Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
|----------------------------------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------|------|
| Grondmonster                     |          | MM3349_1          |                     | MM3349_2          |                     | 61-1a            |      |
| Humus (% ds)                     |          | 1,3               |                     | 0,50              |                     | 10,0             |      |
| Lutum (% ds)                     |          | 2,1               |                     | 3,1               |                     | 25               |      |
| Datum van toetsing               |          | 8-6-2017          |                     | 8-6-2017          |                     | 8-6-2017         |      |
| Monster getoetst als             |          | partij            |                     | partij            |                     | partij           |      |
| Bodemklasse monster              |          | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Klasse industrie |      |
| Samenstelling monster            |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Monstermelding 1                 |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Monstermelding 2                 |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Monstermelding 3                 |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Zintuiglijke bijmengingen        |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Grondsoort                       |          | Zand              |                     | Zand              |                     |                  |      |
|                                  |          | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw            | GSSD |
|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| BODEMKUNDIGE ANALYSES            |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Droge stof                       | % w/w    | 92,0              | 92,0 <sup>(6)</sup> | 85,2              | 85,0 <sup>(6)</sup> |                  |      |
| Droge stof                       | % w/w    |                   |                     |                   |                     | 97,2             | 97,0 |
| Lutum                            | %        | 2,1               |                     | 3,1               |                     |                  |      |
| Organische stof (humus)          | %        | 1,3               |                     | 0,50              |                     |                  |      |
|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| OVERIG                           |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Gemeten concentratie crocidoliet | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Gemeten concentratie amosiet     | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Gemeten concentratie chrysotiel  | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Artefacten                       | g        | <1                |                     | <1                |                     |                  |      |
| Aard artefacten                  | -        | 0                 |                     | 0                 |                     |                  |      |
| Hechtgebondenheid                | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| aangeleverd monster              | kg       |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Anthophylliet                    | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Tremoliet                        | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Actinoliet                       | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| pH-KCl                           | -        |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Meettemperatuur pH-meting        | °C       |                   |                     |                   |                     |                  |      |
|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| METALEN                          |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Barium [Ba]                      | mg/kg ds | 22                | 84 <sup>(6)</sup>   | <20               | <48 <sup>(6)</sup>  |                  |      |
| Cadmium [Cd]                     | mg/kg ds | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |                  |      |
| Kobalt [Co]                      | mg/kg ds | 2,1               | 7,3                 | <1,5              | <3,3                |                  |      |
| Koper [Cu]                       | mg/kg ds | 8,4               | 17,3                | <5                | <7                  |                  |      |
| Kwik [Hg]                        | mg/kg ds | 0,11              | 0,16                | <0,05             | <0,05               |                  |      |
| Lood [Pb]                        | mg/kg ds | 25                | 39                  | <10               | <11                 |                  |      |
| Molybdeen [Mo]                   | mg/kg ds | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |                  |      |
| Nikkel [Ni]                      | mg/kg ds | 4,6               | 13,3                | <3                | <6                  |                  |      |
| Zink [Zn]                        | mg/kg ds | 33                | 78                  | <20               | <31                 |                  |      |
|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| PAK                              |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| Anthraceen                       | mg/kg ds | 0,10              | 0,10                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Benzo(a)anthraceen               | mg/kg ds | 0,25              | 0,25                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Benzo(a)pyreen                   | mg/kg ds | 0,22              | 0,22                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Benzo(g,h,i)peryleen             | mg/kg ds | 0,14              | 0,14                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Benzo(k)fluorantheen             | mg/kg ds | 0,14              | 0,14                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Chryseen                         | mg/kg ds | 0,21              | 0,21                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Fenanthreen                      | mg/kg ds | 0,39              | 0,39                | <0,01             | <0,01               | 3,3              | 3,3  |
| Fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,50              | 0,50                | <0,01             | <0,01               | 2,2              | 2,2  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen         | mg/kg ds | 0,14              | 0,14                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Naftaleen                        | mg/kg ds | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               | <1               | 1    |
| Som-PAK (interventiefactor)      | mg/kg ds | 2,1               |                     | <0,070            |                     | <10              | 11   |
| Som-PAK (0.7 factor)             | mg/kg ds | 2,12              |                     | 0,07              |                     |                  |      |
|                                  |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN    |          |                   |                     |                   |                     |                  |      |
| PCB 28                           | µg/ka ds | <1                | <4                  | <1                | <4                  |                  |      |

|                                   |          |                   |                   |                   |                   |                  |
|-----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Grondmonster                      |          | MM3349_1          |                   | MM3349_2          |                   | 61-1a            |
| Humus (% ds)                      |          | 1,3               |                   | 0,50              |                   | 10,0             |
| Lutum (% ds)                      |          | 2,1               |                   | 3,1               |                   | 25               |
| Datum van toetsing                |          | 8-6-2017          |                   | 8-6-2017          |                   | 8-6-2017         |
| Monster getoetst als              |          | partij            |                   | partij            |                   | partij           |
| Bodemklasse monster               |          | Altijd toepasbaar |                   | Altijd toepasbaar |                   | Klasse industrie |
| Samenstelling monster             |          |                   |                   |                   |                   |                  |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB 101                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB 138                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB 153                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1                | <4                | <1                | <4                |                  |
| PCB (som 7)                       | µg/kg ds | <25               |                   | <25               |                   |                  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)         | µg/kg ds | 4,9               |                   | 4,9               |                   |                  |
|                                   |          |                   |                   |                   |                   |                  |
| ANORGANISCHE VERBINDINGEN         |          |                   |                   |                   |                   |                  |
| Calciet                           | % ds     |                   |                   |                   |                   |                  |
|                                   |          |                   |                   |                   |                   |                  |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                   |                   |                   |                   |                  |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5                | 18 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |                  |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | 6                 | 30 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |                  |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | 12                | 60 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |                  |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | 10                | 50 <sup>(6)</sup> | <5                | 18 <sup>(6)</sup> |                  |
| Minerale olie (totaal)            | mg/kg ds | 30                | 150               | <20               | <70               |                  |

|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| <    | : kleiner dan de detectielimiet        |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde                 |
| 8,88 | : <= maximale waarde Wonen             |
| 8,88 | : <= maximale waarde Industrie         |
| 8,88 | : Niet toepasbaar <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : Nooit toepasbaar > Interventiewaarde |
| 1    | : Gemeten gehalte is <= 0              |
| 6    | : Heeft geen normwaarde                |
| #    | : verhoogde rapportagegrens            |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde        |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                       | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

**bijlage 7:**  
**Civieltechnische toetsing**

### Tabel D1.5.2.1 Civieltechnische criteria

Getoetst voor monsters langzaamverkeerstunnel Tongersestraat te Boxtel,

Aveco de Bondt projectnummer : 162054

Certificaatnummers: 12539948, 12532190.

**Groen** = voldoet

**Oranje** = voldoet niet

#### MM\_Zeef\_F1

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |

#### MM\_Zeef\_F2

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |

#### MM\_Zeef\_F3

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |

#### MM\_Zeef\_F4

|                       | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie             | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand          | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |

|                                  |   |     |     |   |    |
|----------------------------------|---|-----|-----|---|----|
| ophoging                         |   |     |     |   |    |
| Zand in zandbed                  | - | ≤3* | ≤15 | - | ≤3 |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |   |     |     |   |    |

#### MM\_Zeef\_F5

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |

#### MM\_Zeef\_F6

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |

#### MM\_Zeef1\_07

|                                  | [% van de minerale delen (<2 mm)] |        |        |         | [%]          |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|--------------|
| Categorie                        | <2 µm                             | <20 µm | <63 µm | >250 µm | Gloeiverlies |
| Draineerzand                     | -                                 | -      | ≤5     | ≥50     | ≤3           |
| Zand in aanvulling of ophoging   | ≤8                                | -      | ≤50    | -       | -            |
| Zand in zandbed                  | -                                 | ≤3*    | ≤15    | -       | ≤3           |
| *:als gehalte <63 µm 10 tot 15%. |                                   |        |        |         |              |



**bijlage 8:**  
**Berekening T/F-klasse geval 236.WG5**

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

**Projectgegevens:**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Locatie            | Boxtel - aanleg onderdoorgang |
| Werkgever          | ProRail                       |
| Monsternummer      | 236.WG5                       |
| Veiligheidskundige |                               |

**Omgevingsdata:**

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Buitentemperatuur (°C)                                                  | 15  |
| Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?                     | Ja  |
| Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid? | Nee |
| Wordt er gewerkt met open vuur?                                         | Nee |

**Eindresultaat**

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Toxiteitklasse T       | 3T                        |
| Bepalende stof(fen)    | Lood, PAK (som 10)        |
| Brandbaarheidsklasse F | Geen brandbaarheidsklasse |

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof 2.00  
Lutum 2.00

| Stof          | Concentratie grond (mg/kg ds) | Concentratie grondwater (ug/l) |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Koper         | 390.0                         | 0.0                            |
| Lood          | 840.0                         | 0.0                            |
| Zink          | 590.0                         | 0.0                            |
| Barium        | 260.0                         | 0.0                            |
| PAK (som 10)  | 1300.0                        | 0.0                            |
| Minerale olie | 10000.0                       | 0.0                            |

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

|                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| Stof                                        | Koper   |
| Concentratie grond                          | 390.0   |
| Interventiewaarde grond                     | 190.0   |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 91.8333 |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 54.0    |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 26.1    |
| Concentratie grondwater                     | 0.0     |
| Interventiewaarde grondwater                | 75.0    |
| T&F klasse van toepassing                   | Ja      |

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Stof                                        | Lood     |
| Concentratie grond                          | 840.0    |
| Interventiewaarde grond                     | 530.0    |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 336.7059 |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 210.0    |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 133.4118 |
| Concentratie grondwater                     | 0.0      |
| Interventiewaarde grondwater                | 75.0     |
| T&F klasse van toepassing                   | Ja       |

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Stof                                        | Zink     |
| Concentratie grond                          | 590.0    |
| Interventiewaarde grond                     | 720.0    |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 303.4286 |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 200.0    |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 84.2857  |
| Concentratie grondwater                     | 0.0      |
| Interventiewaarde grondwater                | 800.0    |
| T&F klasse van toepassing                   | Ja       |

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Stof                                        | Barium   |
| Concentratie grond                          | 260.0    |
| Interventiewaarde grond                     | 920.0    |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 237.4194 |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 550.0    |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 141.9355 |
| Concentratie grondwater                     | 0.0      |
| Interventiewaarde grondwater                | 625.0    |
| T&F klasse van toepassing                   | Ja       |

|                                             |              |
|---------------------------------------------|--------------|
| Stof                                        | PAK (som 10) |
| Concentratie grond                          | 1300.0       |
| Interventiewaarde grond                     | 40.0         |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 40.0         |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 6.8          |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 6.8          |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Concentratie grondwater      | 0.0 |
| Interventiewaarde grondwater | 0.0 |
| T&F klasse van toepassing    | Ja  |

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| Stof                                        | Minerale olie |
| Concentratie grond                          | 10000.0       |
| Interventiewaarde grond                     | 5000.0        |
| Gecorrigeerde interventiewaarde grond       | 1000.0        |
| Maximale waarde wonen (grond)               | 190.0         |
| Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond) | 38.0          |
| Concentratie grondwater                     | 0.0           |
| Interventiewaarde grondwater                | 600.0         |
| T&F klasse van toepassing                   | Ja            |

**Berekening veiligheidsklasse T:**

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Stof                           | Koper |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 1     |
| Veiligheidsklasse T            | 1T    |

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Stof                           | Lood |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 3    |
| Veiligheidsklasse T            | 3T   |

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Stof                           | Zink |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 1    |
| Veiligheidsklasse T            | 1T   |

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Stof                           | Barium |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 2      |
| Veiligheidsklasse T            | 2T     |

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Stof                           | PAK (som 10) |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 3            |
| Veiligheidsklasse T            | 3T           |

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, PAK (som 10)

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Stof                           | Minerale olie |
| Voorlopige veiligheidsklasse T | 1             |
| Veiligheidsklasse T            | 1T            |

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, PAK (som 10)

## **Voorwaarden voor gebruik**

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.



## Maatregelen Veiligheidsklasse T

| <b>Veiligheidsklasse 3T (droog)</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V&amp;G-plan</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan                                                                                                     | HVK:<br>- Niet-vluchtige stoffen en,<br>- vluchtige stoffen,<br>- CMR-stoffen en<br>- asbest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                         | Bij vluchtige en CMR-stoffen ook:<br>- Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen<br>- Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                         | V&G-plan aanvullen met:<br>- Veiligheidsklasse<br>- Toxische stoffen en concentraties<br>- Grenswaarden stoffen en bijzonderheden<br>- Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen<br>- Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone<br>- Voorzieningen materieel<br>- Persoonlijke beschermingsmiddelen<br>- Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording<br>- Onderhoud/inspectie/reparatie materieel |
| <b>Logboek</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bijhouden logboek                                                                                                                                                                                       | DLP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Deskundigheid</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Continu begeleiding uitvoeringsfase                                                                                                                                                                     | DLP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Overige deskundigheid                                                                                                                                                                                   | HVK:<br>- Niet-vluchtige stoffen,<br>- Vluchtige stoffen,<br>- CMR-stoffen en<br>- Asbest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Voorlichting &amp; instructie</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Startwerkinstructie over:<br>- Veiligheidsklasse<br>- Toxische stoffen<br>- Arbeidshygiënische risico's<br>- Zonering en veiligheidsvoorzieningen<br>- PBM<br>- Meetapparatuur<br>- Acties calamiteiten | HVK:<br>- Niet-vluchtige stoffen,<br>- Vluchtige stoffen,<br>- CMR-stoffen en<br>- Asbest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Filteroverdrukinstallaties                                                                                                                                                                              | Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties:<br>- Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer<br>- Maximale werktijden en rusttijden                                                                                                                                                                                                                                        |
| Adembescherming                                                                                                                                                                                         | HVK: Specifieke instructie:<br>- Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud<br>- Maximale werktijden en rusttijden<br>- Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer                                                                                                                                                                                                                       |
| Leeflucht                                                                                                                                                                                               | HVK: Specifieke instructie:<br>- Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud<br>- Maximale werk- en rusttijden<br>- Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer                                                                                                                                                                                                               |
| Ademlucht                                                                                                                                                                                               | Specifieke opleiding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gezondheidskundige zorg</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek" | <p>Kolom A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden</li> <li>- Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen.</li> </ul> <p>Kolom A+B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming.</li> <li>- Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden.</li> <li>- Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is.</li> </ul> <p>Kolom A+B+C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.</li> </ul> |
| Verbod in verontreinigde zone                                          | <p>Personen jonger dan 18 jaar.</p> <p>Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring</p> <p>Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode</p> <p>Eten, drinken en roken</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Luchtkwaliteitsmetingen</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Asbest = 3T                                                            | Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                        | Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Niet vluchtige stoffen                                                 | Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vluchtige stoffen                                                      | Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Stofspecifiek                                                          | Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Personal sampling                                                      | In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Koolmonoxide (CO)                                                      | Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Besloten ruimten                                                       | Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Stof- en aerosolvorming                                                | Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen                    | DLP-er en/of betrokken deskundige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Arbeidshygiënische voorzieningen</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                        | Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                        | 3-traps sanitairunit grens schoon/vuil<br>Dagelijkse<br>Schoonmaak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                        | Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en) | Buiten de verontreinigde zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport                   | Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Materieel</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)                 | <p>Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters.</li> <li>- Zicht van machinist niet belemmeren</li> <li>- Bestand tegen schok- en puntbelastingen</li> <li>- Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd &gt; 50 Pa).</li> <li>- Luchtopbrengst minimaal 40 m<sup>3</sup> per uur en maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden.</li> <li>- Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen.</li> <li>- Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten.</li> <li>- Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen.</li> <li>- Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht</li> <li>- Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen)</li> <li>- Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten</li> <li>- Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen.</li> </ul> <p>Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.</p> |
|                                                                    | <p>Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten</li> <li>- gewerkt wordt met CMR-stoffen</li> <li>- gerede kans is op stof- en aerosolvorming</li> <li>- geuren worden waargenomen</li> <li>- de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                    | Open treeplank met laarzenpennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                    | Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | <p>Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringslaarzen worden gedragen</li> <li>- Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen &lt; 1/5 grenswaarde</li> <li>- Er geen stof en/of aerosolvorming is</li> <li>- Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                    | Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | Ramen en deuren gesloten houden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Transportmaterieel                                                 | Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie.<br>Deskundige beslist over gebruik installatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                    | Laadbak vloeistofdicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                    | Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                    | Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                              | Wielen/wagen schoon bij transport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                              | Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                              | Ramen en deuren gesloten houden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                              | Roken, eten en drinken in cabines verboden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Geleidebiljet                                                                | Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                              | Vluchtige en CMR-stoffen:<br>Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Filters voor materieel                                                       | Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| - Stof (P1, P2 en P3)                                                        | Vervangen:<br>- na 6 maanden en<br>- direct bij defect filter<br><br>Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - Actief kool (A, B, E, K, HG, X)                                            | Minimaal 10 kg actief kool per filter.<br>Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen:<br>- Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine<br>- of maximaal na 13 weken<br>- direct bij defect filter<br><br>Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden. |
| - Vervangen filters                                                          | Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T.<br>Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters<br>Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn.<br>Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren.<br>Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden.<br>Filterwisselingen in logboek opnemen.                                                                                              |
| Onderhoud/Afvoer<br>Onderhoud gesloten systemen<br>Inspectie leidingsystemen | Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.                                                                                                                                                                        |
| Transportmiddelen                                                            | Lossen/laden buiten verontreinigde zone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap                  | Terrein bevochtigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PBM's</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PBM-pakket Licht:                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - Werkzaamheden met open vuur                                                | Brandvertragende overall<br>- Chemisch resistente laars van natuurrubber                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PBM-pakket Middel:                                                           | Niet-vluchtige stoffen Asbest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                              | Vluchtige stoffen<br>CMR-stoffen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <p>Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6)</li> <li>- Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inspannende werkzaamheden                                   | - Vochtregulerende (thermo-)onderkleding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PBM-Pakket Zwaar:                                           | Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             | <p>PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Afhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942)</li> <li>-halfgelaatsmasker (EN 140)</li> <li>-hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming</li> </ul> </li> <li>+ Onafhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-adempluim (EN 12021)</li> <li>-leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren</li> </ul> </li> </ul> |
|                                                             | <p>Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker.</p> <p>Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                             | <p>Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne.</p> <p>Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voor alle PBM-pakketten                                     | <p>Altijd voldoende schone PBM.</p> <p>Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven.</p> <p>Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren.</p> <p>Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen.</p> <p>Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Maatregelen</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen | <p>Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind)</p> <p>Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                             | In situ bemonsteren en direct afvoeren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                             | Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Immobiële verontreiniging                                   | Nat maken/houden of afdekken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Mobiële verontreiniging                                     | Depot op folie plaatsen en afdekken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Maatregelen Veiligheidsklasse F**  
**Geen brandbaarheidsklasse**

**bijlage 9:**  
**Kwaliteitsborging**

## Kwaliteitsborging

### *Erkenningen Kwalibo*

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

### *Functiescheiding (integriteit)*

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

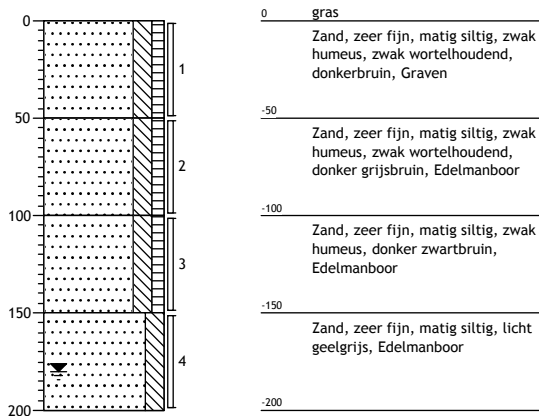


**Annex A:**  
**Basisgegevens perceel I 3349**

01

20-04-2017

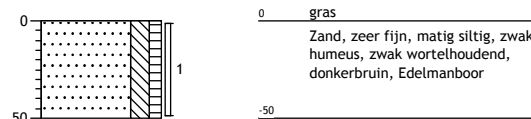
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



02

20-04-2017

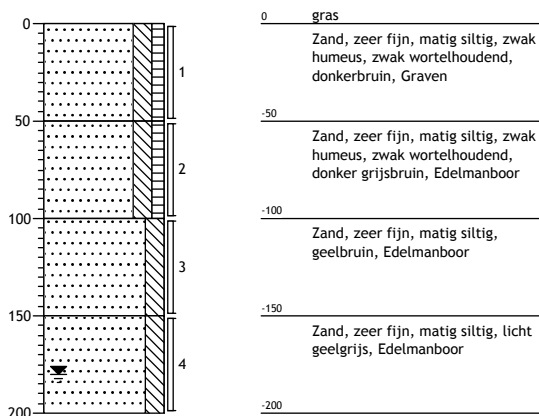
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



03

20-04-2017

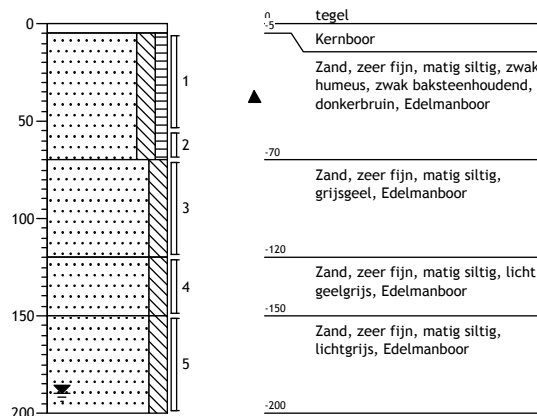
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



07

19-04-2017

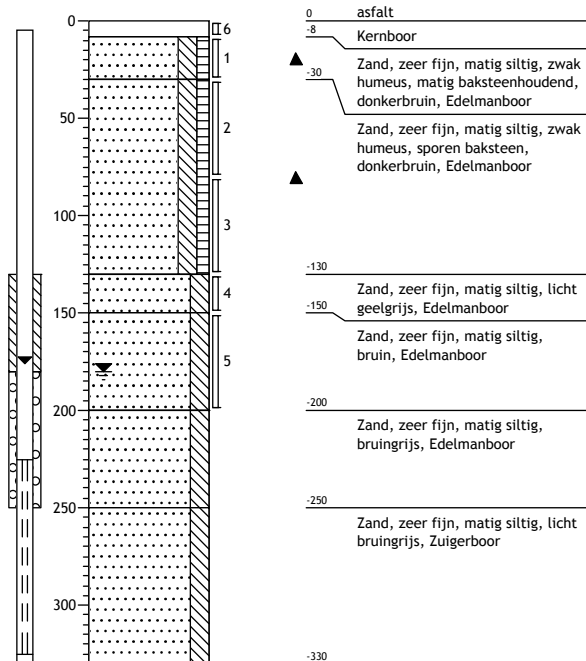
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



08

19-04-2017

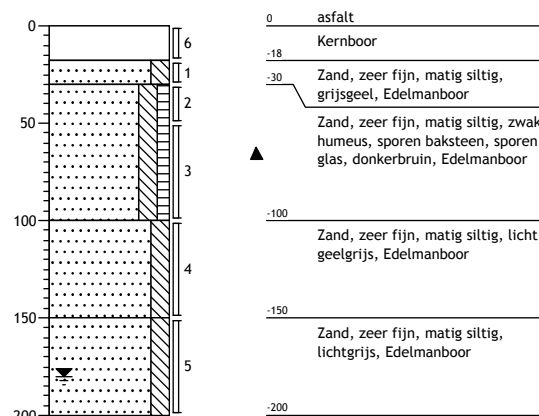
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



09

19-04-2017

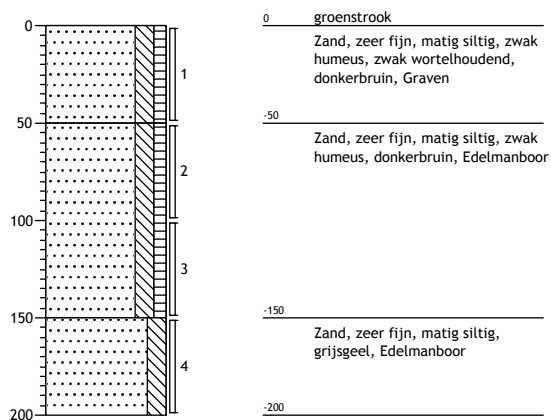
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



10

19-04-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot



tabel 1: Toetstabel grond

|                                          |          |                               |                               |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM3349_1                      | MM3349_2                      |
| Certificaatcode                          |          | 12521800                      | 12521800                      |
| Boring(en)                               |          | 01, 01, 02, 03, 03            | 01, 03, 03                    |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 1,00                   | 1,00 - 2,00                   |
| Humus                                    | % ds     | 1,3                           | 0,50                          |
| Lutum                                    | % ds     | 2,1                           | 3,1                           |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                      | 8-6-2017                      |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                               |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                               |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                               |
|                                          |          | Meetw GSSD Index              | Meetw GSSD Index              |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                               |                               |
| Droge stof                               | % w/w    | 92,0                          | 85,2                          |
| Droge stof                               | % w/w    | 92,0 <sup>(6)</sup>           | 85,0 <sup>(6)</sup>           |
| Lutum                                    | %        | 2,1                           | 3,1                           |
| Organische stof (humus)                  | %        | 1,3                           | 0,50                          |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                               |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                               |                               |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                               |                               |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                               |                               |
| Artefacten                               | g        | <1                            | <1                            |
| Aard artefacten                          | -        | 0                             | 0                             |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                               |                               |
| aangeleverd monster                      | kg       |                               |                               |
| Anthophylliet                            | -        |                               |                               |
| Tremoliet                                | -        |                               |                               |
| Actinoliet                               | -        |                               |                               |
| pH-KCl                                   | -        |                               |                               |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                               |                               |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                               |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 22                            | <20                           |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 84 <sup>(6)</sup>             | <48 <sup>(6)</sup>            |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | -0,2                          | <0,2                          |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | -0,03                         | <0,2                          |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 2,1                           | <3,3                          |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 7,3                           | <7                            |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 8,4                           | <0,05                         |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 17,3                          | <0,05                         |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | -0,15                         | <0,05                         |
|                                          |          | 0,11                          | 0,16                          |
|                                          |          | 25                            | <10                           |
|                                          |          | -0,5                          | <0,5                          |
|                                          |          | 4,6                           | <3                            |
|                                          |          | 33                            | <20                           |
|                                          |          | 78                            | <31                           |
|                                          |          | -0,11                         | -0,19                         |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                               |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,10                          | <0,01                         |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,25                          | <0,01                         |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,22                          | <0,01                         |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,14                          | <0,01                         |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,14                          | <0,01                         |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,21                          | <0,01                         |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,39                          | <0,01                         |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,50                          | <0,01                         |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,14                          | <0,01                         |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,03                          | <0,01                         |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 2,1                           | <0,070                        |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,02                          | -0,04                         |
|                                          |          | 2,12                          | 0,07                          |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                               |                               |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                            | <1                            |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | <25                           | <25                           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 0,01                          | 0,01                          |
|                                          |          | 4,9                           | 4,9                           |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                               |                               |
| Calciet                                  | % ds     |                               |                               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                            | <5                            |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | 18 <sup>(6)</sup>             | 18 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 6                             | <5                            |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 30 <sup>(6)</sup>             | 18 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 12                            | <5                            |
|                                          |          | 60 <sup>(6)</sup>             | 18 <sup>(6)</sup>             |
|                                          |          | 10                            | <5                            |
|                                          |          | 50 <sup>(6)</sup>             | 18 <sup>(6)</sup>             |
|                                          |          | 30                            | <20                           |
|                                          |          | 150                           | <70                           |
|                                          |          | -0,01                         | -0,02                         |

tabel 2: Toetstabel grond

|                                          |          |                                  |                               |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM3349_3                         | MM3349_4                      |
| Certificaatcode                          |          | 12521800                         | 12521800                      |
| Boring(en)                               |          | 07, 08, 08, 09, 09               | 07, 08, 08, 09, 09            |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,05 - 1,00                      | 0,70 - 2,00                   |
| Humus                                    | % ds     | 2,7                              | 0,50                          |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                              | 1,0                           |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                         | 8-6-2017                      |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                               |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                               |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                               |
|                                          |          | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index              |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                                  |                               |
| Droge stof                               | % w/w    | 90,6                             | 87,3                          |
| Droge stof                               | % w/w    | 91,0 <sup>(6)</sup>              | 87,0 <sup>(6)</sup>           |
| Lutum                                    | %        | 1,0                              | 1,0                           |
| Organische stof (humus)                  | %        | 2,7                              | 0,50                          |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                               |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                                  |                               |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                                  |                               |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                                  |                               |
| Artefacten                               | g        | <1                               | <1                            |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                | 0                             |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                                  |                               |
| aangeleverd monster                      | kg       |                                  |                               |
| Anthophylliet                            | -        |                                  |                               |
| Tremoliet                                | -        |                                  |                               |
| Actinoliet                               | -        |                                  |                               |
| pH-KCl                                   | -        |                                  |                               |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                                  |                               |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                               |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 49                               | <20                           |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 190 <sup>(6)</sup>               | <54 <sup>(6)</sup>            |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 0,27                             | <0,2                          |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 0,45                             | <0,2                          |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | -0,01                            | <0,2                          |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 3,8                              | <3,7                          |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 13,4                             | <3,7                          |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | -0,01                            | <3,7                          |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 22                               | <7                            |
|                                          |          | 44                               | <7                            |
|                                          |          | 0,03                             | <0,22                         |
|                                          |          | 0,09                             | <0,05                         |
|                                          |          | 0,13                             | <0,05                         |
|                                          |          | -0                               | <0,05                         |
|                                          |          | 43                               | <10                           |
|                                          |          | 67                               | <11                           |
|                                          |          | 0,04                             | <0,08                         |
|                                          |          | <0,5                             | <0,5                          |
|                                          |          | <0,4                             | <0,4                          |
|                                          |          | -0,01                            | <0,01                         |
|                                          |          | 5,1                              | <3                            |
|                                          |          | 14,9                             | <6                            |
|                                          |          | -0,31                            | <0,45                         |
|                                          |          | 42                               | <20                           |
|                                          |          | 98                               | <33                           |
|                                          |          | -0,07                            | <0,18                         |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                               |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,68                             | <0,01                         |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 2,3                              | <0,01                         |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 2,3                              | <0,01                         |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 1,8                              | <0,01                         |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 1,3                              | <0,01                         |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 2,1                              | <0,01                         |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 2,9                              | <0,01                         |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 4,0                              | 0,01                          |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 1,7                              | <0,01                         |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,14                             | <0,01                         |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 19                               | 0,076                         |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,45                             | 0,076                         |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                                  |                               |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                               | <4                            |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds | <18                              | <25                           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | -0                               | 0,01                          |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                                  |                               |
| Calciet                                  | % ds     |                                  |                               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                               |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                               | <5                            |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | 13 <sup>(6)</sup>                | 18 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 67 <sup>(6)</sup>                | 18 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 178 <sup>(6)</sup>               | 18 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 40                               | <5                            |
|                                          |          | 148 <sup>(6)</sup>               | 18 <sup>(6)</sup>             |
|                                          |          | 110                              | <20                           |
|                                          |          | 407                              | <70                           |
|                                          |          | 0,05                             | -0,02                         |



< : kleiner dan de detectielimiet  
 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)  
 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

tabel 4: Toetstabel grondwater

|                                          |      |                             |                          |                             |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Watermonster                             |      | 08-1-1                      |                          | PV01-1-1                    |
| Datum                                    |      | 4-5-2017                    |                          | 4-5-2017                    |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,25 - 3,25                 |                          | 6,10 - 7,10                 |
| Datum van toetsing                       |      | 8-6-2017                    |                          | 8-6-2017                    |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          | Overschrijding Streefwaarde |
| Montermelding 1                          |      |                             |                          |                             |
| Montermelding 2                          |      |                             |                          |                             |
| Montermelding 3                          |      |                             |                          |                             |
| Certificaatcode                          |      | 12530498                    |                          | 12530498                    |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index                       |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |                             |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 220                         | 220                      | 0,3                         |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05                       |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24                       |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 6,3                         | 6,3                      | -0,14                       |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04                       |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 2,1                         | 2,1                      | -0,22                       |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 10                          | 10                       | 0,02                        |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 4,6                         | 4,6                      | -0,17                       |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 59                          | 59                       | -0,01                       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |                             |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0                           |
| Som-PAK (interventiefactor)              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> | 0,00057 <sup>(11)</sup>     |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |                             |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0                           |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01                        |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05                       |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02                       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)      | µg/l | 0,14                        |                          | 0,14                        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     | <0,2                        |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,02                        |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | <0,2                        | <0,14                    | 0,01                        |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01                        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          | 0,42                        |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0                          |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |                             |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0                          |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03                       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0                           |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21                        |                          | 0,46                        |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02                       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  | 1,3 <sup>(2,14)</sup>       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |                             |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03                       |



|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
|       | : <= Streefwaarde                                                |
|       | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)          |
| Index | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)           |
| >0,5  | : > Interventiewaarde                                            |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grondwater

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521800, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

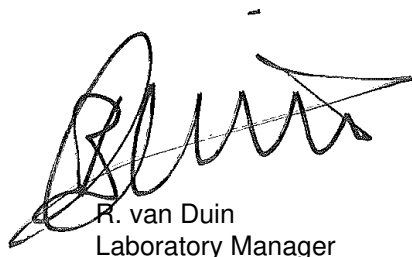
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                      |                    |                    |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3349_1 01 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)           |                    |                    |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3349_2 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)                          |                    |                    |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3349_3 07 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)           |                    |                    |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM3349_4 07 (70-120) 08 (130-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200) |                    |                    |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                        | 001                | 002                | 003                 | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                        | 92.0               | 85.2               | 90.6                | 87.3                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                        | geen               | geen               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                        | 1.3                | <0.5               | 2.7                 | 0.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                        | 2.1                | 3.1                | <1                  | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 22                 | <20                | 49                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                        | <0.2               | <0.2               | 0.27                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 2.1                | <1.5               | 3.8                 | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                        | 8.4                | <5                 | 22                  | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 0.11               | <0.05              | 0.09                | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 25                 | <10                | 43                  | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                        | 4.6                | <3                 | 5.1                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                        | 33                 | <20                | 42                  | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | 0.03               | <0.01              | 0.14                | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                        | 0.39               | <0.01              | 2.9                 | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                        | 0.10               | <0.01              | 0.68                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                        | 0.50               | <0.01              | 4.0                 | 0.01                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                        | 0.25               | <0.01              | 2.3                 | 0.01 <sup>3)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                        | 0.21               | <0.01              | 2.1                 | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.3                 | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                        | 0.22               | <0.01              | 2.3                 | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.8                 | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                        | 0.14               | <0.01              | 1.7                 | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                        | 2.12 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 19.22 <sup>1)</sup> | 0.076 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                          |                    |                    |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                        | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                        | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3349_1 01 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)           |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3349_2 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200)                          |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3349_3 07 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)           |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3349_4 07 (70-120) 08 (130-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200) |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003              | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|------------------|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |                  |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5               | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 6   | <5  | 18               | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 12  | <5  | 48               | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 10  | <5  | 40 <sup>2)</sup> | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 30  | <20 | 110              | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                          |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.       |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6260094 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259292 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6260065 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259261 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391507 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6412377 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6259670 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391516 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259609 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259524 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259585 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259577 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259521 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259527 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259530 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259605 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259523 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259554 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 7 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

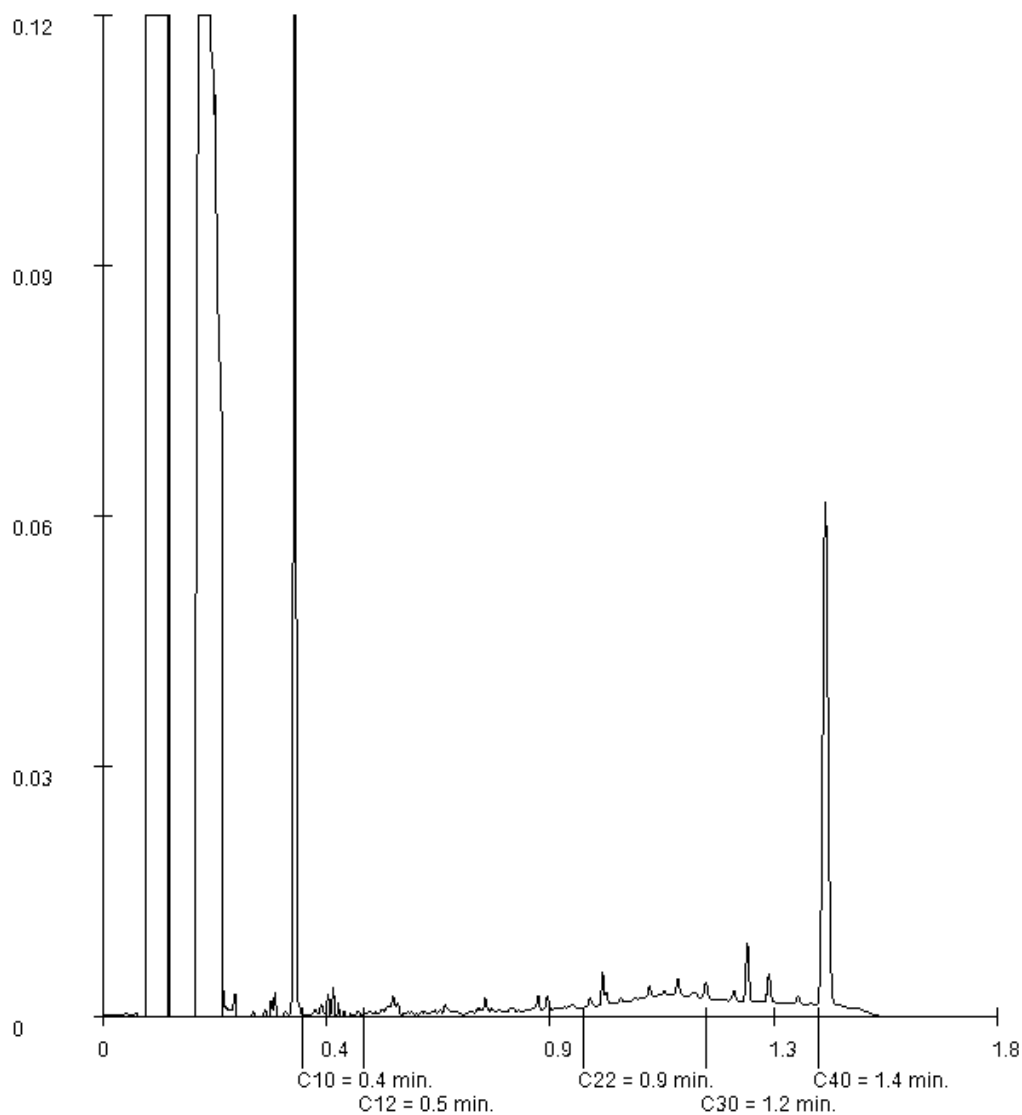
Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM3349\_101 (0-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50) 03 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 8 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521800 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

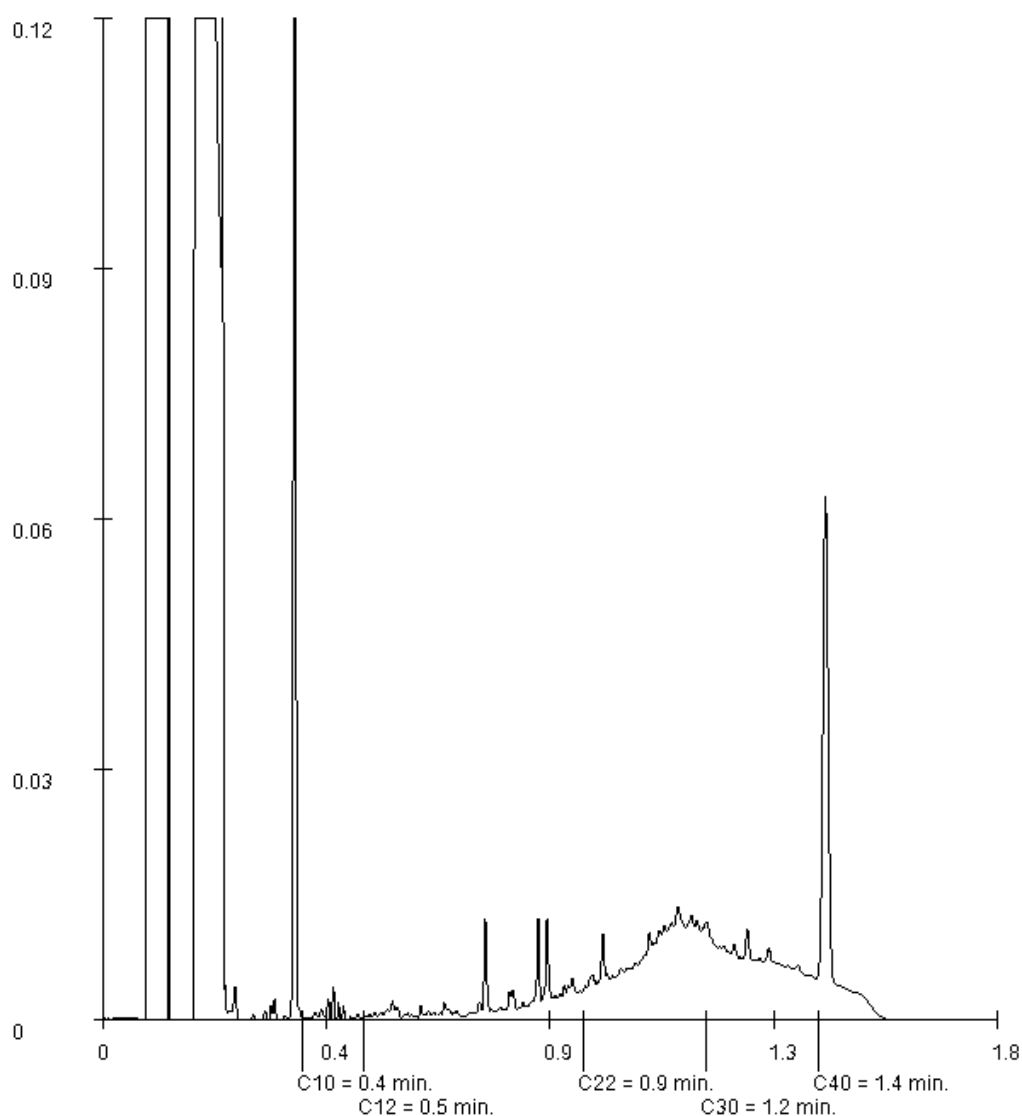
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3349\_307 (5-55) 08 (8-30) 08 (30-80) 09 (30-50) 09 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12530498, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

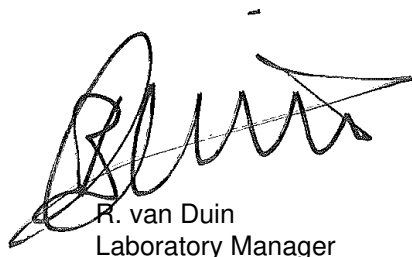
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 220                | 38                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | 5.8                |
| koper                                             | µg/l    | S | 6.3                | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.1                | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 10                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 4.6                | 21                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 59                 | 19                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | 0.37               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | 0.14               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | 0.32               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.46 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | 0.04               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |
|--------|---------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6236402 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 001     | B1608382 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236403 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 002     | G6236401 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | B1608366 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 002     | G6236400 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521826, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

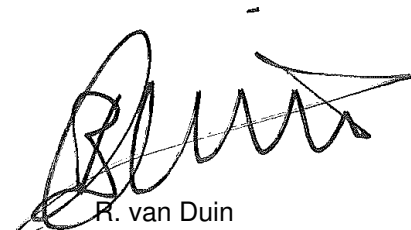
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                             |        |  |       |      |
|-----------------------------|--------|--|-------|------|
| aangeleverd materiaal grond | kg     |  | 14.08 | 9.49 |
| totaal gewicht na drogen    | g      |  | 13175 | 8620 |
| droge stof                  | gew.-% |  | 93.6  | 90.9 |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                               |         |   |    |        |
|-----------------------------------------------|---------|---|----|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2 | 0.1    |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds |   | <2 | 0.1392 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds |   | <2 | <2     |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2 | 0.14   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse                               | Eenheid | Q | 001 | 002  |
|---------------------------------------|---------|---|-----|------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  | 0.14 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie   | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| berekende bepalingsgrens              | mg/kgds | S | 0.9 | 0.5  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                                    | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| aangeleverd materiaal grond                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5898                   |
| droge stof                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                              | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1553197 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 001     | E1544713 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |
| 002     | E1553179 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12521826-001

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM2

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b>               |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 13175                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 14083                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 93.6                      | gew.-%                  |                         |
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.9                       |                         |                         |
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >32          | 6224                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 16-32        | 2709                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-16         | 1430                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 556                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 171                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 124                   | 29.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 145                   | 6.1                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 1815                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12521826-002

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM1

|                                 |      |        |  |
|---------------------------------|------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |      |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 8620 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 9486 | g      |  |
| droge stof                      | 90.9 | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 0.1                       | <0.1                    | 0.20                    |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.5                       |                         |                         |

|                                               |        |      |        |
|-----------------------------------------------|--------|------|--------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |      |        |
| gewogen asbestconcentratie                    | 0.1392 | <0.1 | 0.1989 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2     |      |        |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Asbestboard     | hechtgebonden         | 2-5                   | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 16-32        | 64                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 104                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 122                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 1               | 0.0225                                          | 0.091                                      |                                                 | 0.052                   | 0.131                   |                                 |
| 2-4          | 86                        | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 2               | 0.0118                                          | 0.048                                      |                                                 | 0.027                   | 0.068                   |                                 |
| 1-2          | 118                       | 22.0                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.3                             |
| 0.5-1        | 190                       | 9.3                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 7936                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

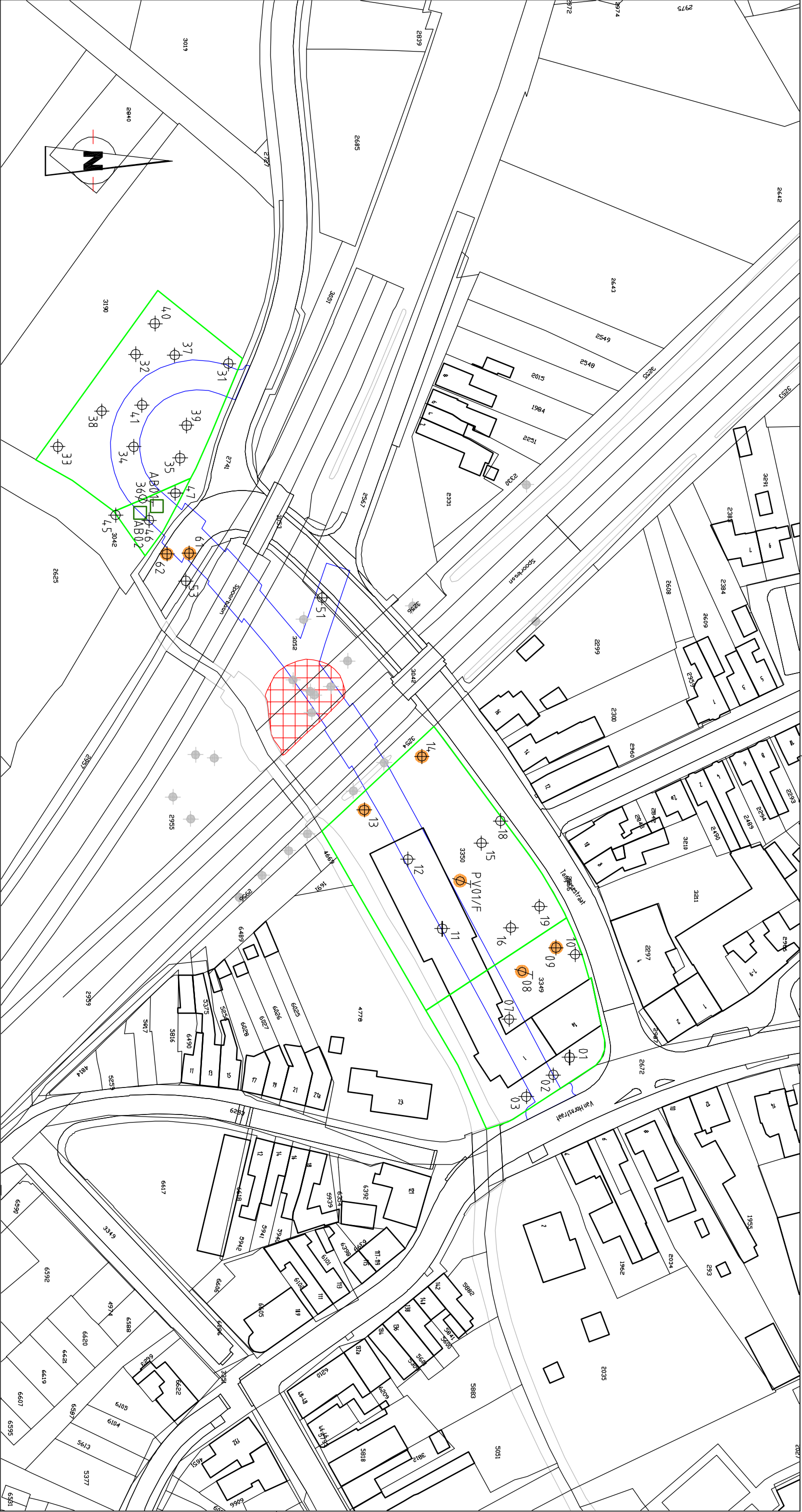
|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



LEGENDA

- Onderzoeklocatie aan te kopen
- Peilbuis
- Boring
- Asfaltboringen
- Gegraven gat t.b.v. asbestonderzoek
- Verontreinigingscontour WGS; zware metalen in grond
- Nieuwbouwprojectie



|            |  |  |  |                          |              |
|------------|--|--|--|--------------------------|--------------|
| project    |  |  |  | Van Hornstraat te Bortel |              |
| onderdeel  |  |  |  | Verkennd bodemonderzoek  |              |
|            |  |  |  | Boorlocaties             |              |
| werknummer |  |  |  | 162054                   |              |
| getekend   |  |  |  | gecontroleerd            | gezien       |
| naam       |  |  |  | MMK                      | PVN          |
| dt / par.  |  |  |  | 13-06-2017               | 13-06-2017   |
|            |  |  |  |                          | bestandsnaam |
|            |  |  |  |                          | 162054_V2    |
|            |  |  |  | blad                     | 1 van 1      |
|            |  |  |  | versie                   | 01           |
|            |  |  |  | formaat                  | A3           |
|            |  |  |  | schaal                   | 1:1000       |



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Bortstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Herten  
T +31 (0)548 85 33 33  
www.avecodebondt.nl

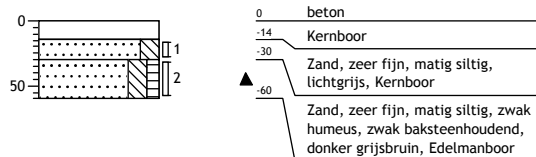
**Annex B:**

**Basisgegevens perceel I 3350**

11

19-04-2017

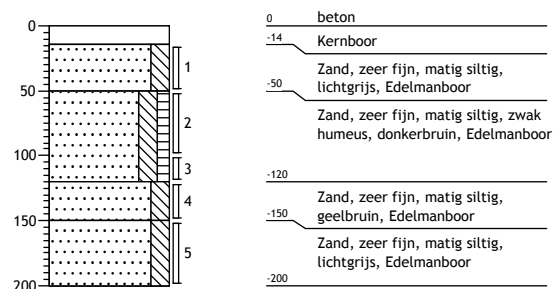
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



12

19-04-2017

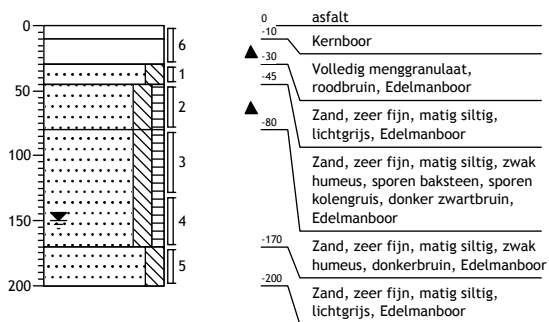
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



13

19-04-2017

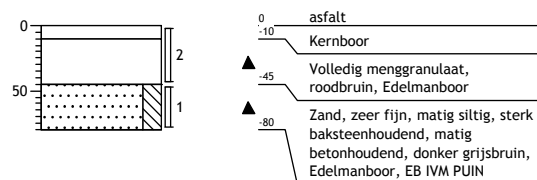
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



14

19-04-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot

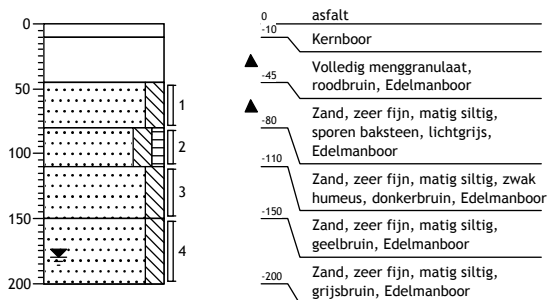




15

19-04-2017

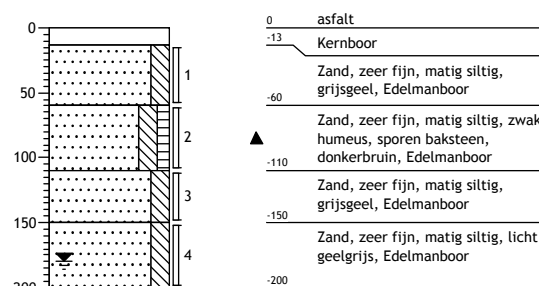
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



16

19-04-2017

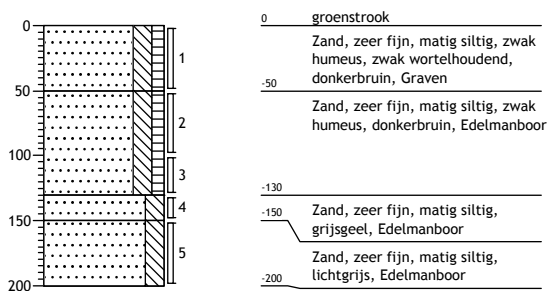
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



18

19-04-2017

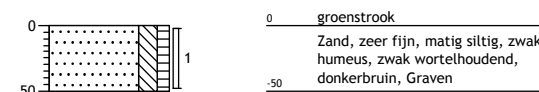
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



19

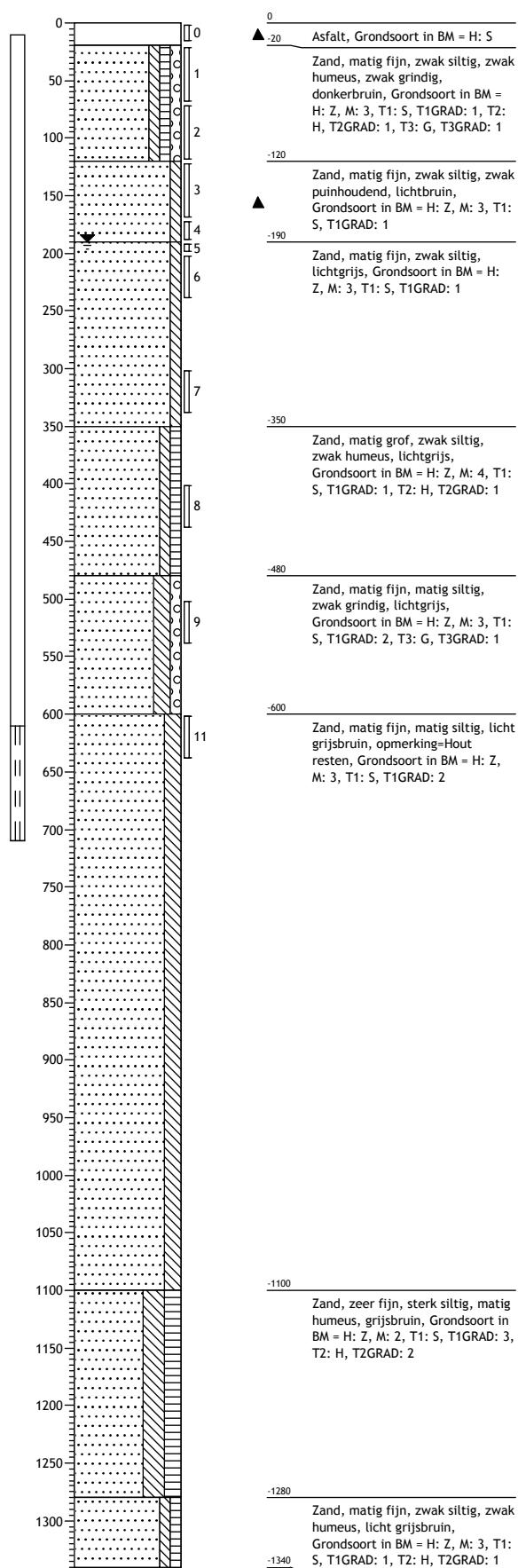
19-04-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot



F

20-04-2017



tabel 1: Toetstabel grond

|                                          |          |                                  |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM3350_1                         |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12521812                         |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 10, 10, 12, 12, 18, 18, 19       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 1,20                      |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,4                              |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 3,7                              |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                         |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                                  |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 91,3                             | 91,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                                  |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 3,7                              |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,4                              |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                                  |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                               |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                                  |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       |                                  |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        |                                  |                     |       |
| Tremoliet                                | -        |                                  |                     |       |
| Actinoliet                               | -        |                                  |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                                  |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                                  |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 37                               | 118 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,26                             | 0,41                | -0,02 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 1,6                              | 4,7                 | -0,06 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 23                               | 43                  | 0,02  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,09                             | 0,12                | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 42                               | 63                  | 0,03  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                             | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 4,1                              | 10,5                | -0,38 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 73                               | 154                 | 0,02  |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,20                             | 0,20                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,65                             | 0,65                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,53                             | 0,53                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,35                             | 0,35                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,33                             | 0,33                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,64                             | 0,64                |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds | 0,74                             | 0,74                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 1,2                              | 1,2                 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,35                             | 0,35                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,06                             | 0,06                |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                                  | 5,1                 | 0,09  |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 5,05                             |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                                  |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                               | <2                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                               | <2                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                               | <2                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                               | <2                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 2,8                              | 8,2                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 3,4                              | 10,0                |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 2,0                              | 5,9                 |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                                  | 32                  | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 11                               |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                                  |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                                  |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                               | 10 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | 8                                | 24 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 6                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 7                                | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 20                               | 59                  | -0,03 |

tabel 2: Toetstabel grond

|                                          |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Label 2: Toetstabel grond                |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Grondmonster                             |          | MM3350_2                      | MM3350_3                         | MM3350_4                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12521812                      | 12521812                         | 12521812                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 10, 18, 18                    | 13, 14, 15, 16                   | 13, 15, 15, 16, 16            |       |                     |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 1,30 - 2,00                   | 0,45 - 1,10                      | 1,10 - 2,00                   |       |                     |       |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 0,60                          | 2,7                              | 0,50                          |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                           | 1,0                              | 1,0                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                      | 8-6-2017                         | 8-6-2017                      |       |                     |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD                             | Index                         | Meetw | GSSD                | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 91,1                          | 91,0 <sup>(6)</sup>              |                               | 91,9  | 92,0 <sup>(6)</sup> |       | 85,9  | 86,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 1,0                           |                                  |                               | 1,0   |                     |       | 1,0   |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 0,60                          |                                  |                               | 2,7   |                     |       | 0,50  |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                            |                                  |                               | <1    |                     |       | <1    |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                             |                                  |                               | 0     |                     |       | 0     |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Tremoliet                                | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Actinoliet                               | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>               |                               | 120   | 465 <sup>(6)</sup>  |       | <20   | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | <0,2                          | <0,2                             | -0,03                         | 0,37  | 0,62                | 0     | <0,2  | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <1,5                          | <3,7                             | -0,06                         | 6,0   | 21,1                | 0,03  | <1,5  | <3,7                | -0,06 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | <5                            | <7                               | -0,22                         | 33    | 67                  | 0,18  | <5    | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05                            | -0                            | 0,09  | 0,13                | -0    | <0,05 | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | <10                           | <11                              | -0,08                         | 150   | 233                 | 0,38  | <10   | <11                 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                          | <0,4                             | -0,01                         | 0,75  | 0,75                | -0    | <0,5  | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | <3                            | <6                               | -0,45                         | 9,2   | 26,8                | -0,13 | <3    | <6                  | -0,45 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | <20                           | <33                              | -0,18                         | 180   | 420                 | 0,48  | <20   | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,35  | 0,35                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,3   | 1,3                 |       | 0,02  | 0,02                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,1   | 1,1                 |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,72  | 0,72                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,64  | 0,64                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,2   | 1,2                 |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 1,2   | 1,2                 |       | 0,01  | 0,01                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 2,4   | 2,4                 |       | 0,02  | 0,02                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,71  | 0,71                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01                            |                               | 0,04  | 0,04                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                               | <0,070                           | -0,04                         |       | 9,7                 | 0,21  |       | 0,099               | -0,04 |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,07                          |                                  |                               | 9,66  |                     |       | 0,099 |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | <1    | <3                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 3,5   | 13,0                |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 3,0   | 11,1                |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                            | <4                               |                               | 2,0   | 7,4                 |       | <1    | <4                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                               | <25                              | 0,01                          |       | 42                  | 0,02  |       | <25                 | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9                           |                                  |                               | 11,3  |                     |       | 4,9   |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                                  |                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | <5    | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 13    | 48 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 12    | 44 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>                |                               | 8     | 30 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                           | <70                              | -0,02                         | 30    | 111                 | -0,02 | <20   | <70                 | -0,02 |

< : kleiner dan de detectielimiet  
 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)  
 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

tabel 4: Toetstabel grondwater

|                                          |      |                             |                          |                             |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Watermonster                             |      | 08-1-1                      |                          | PV01-1-1                    |
| Datum                                    |      | 4-5-2017                    |                          | 4-5-2017                    |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,25 - 3,25                 |                          | 6,10 - 7,10                 |
| Datum van toetsing                       |      | 8-6-2017                    |                          | 8-6-2017                    |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          | Overschrijding Streefwaarde |
| Montermelding 1                          |      |                             |                          |                             |
| Montermelding 2                          |      |                             |                          |                             |
| Montermelding 3                          |      |                             |                          |                             |
| Certificaatcode                          |      | 12530498                    |                          | 12530498                    |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index                       |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |                             |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 220                         | 220                      | 0,3                         |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05                       |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24                       |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 6,3                         | 6,3                      | -0,14                       |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04                       |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 2,1                         | 2,1                      | -0,22                       |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 10                          | 10                       | 0,02                        |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 4,6                         | 4,6                      | -0,17                       |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 59                          | 59                       | -0,01                       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |                             |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0                           |
| Som-PAK (interventiefactor)              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> | 0,00057 <sup>(11)</sup>     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |                             |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0                           |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01                        |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05                       |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02                       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                           |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)      | µg/l | 0,14                        |                          | 0,14                        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     | <0,2                        |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,02                        |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | <0,2                        | <0,14                    | 0,01                        |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01                        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          | 0,42                        |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0                          |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |                             |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0                          |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01                       |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03                       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                             |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                             |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0                           |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21                        |                          | 0,46                        |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02                       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  | 1,3 <sup>(2,14)</sup>       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |                             |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        | <25                         |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03                       |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
|       | : <= Streefwaarde                                                |
|       | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)          |
| Index | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)           |
| >0,5  | : > Interventiewaarde                                            |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grondwater

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521812, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

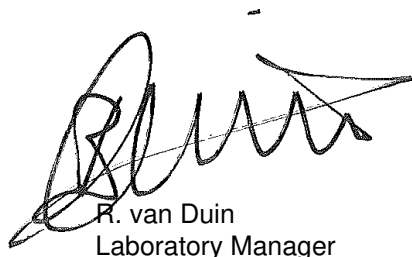
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 2 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 30-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                     |                    |                    |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3350_1 10 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) |                    |                    |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3350_2 10 (150-200) 18 (130-150) 18 (150-200)                                         |                    |                    |                    |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3350_3 13 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)                                   |                    |                    |                    |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM3350_4 13 (170-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 16 (110-150) 16 (150-200)               |                    |                    |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                       | 001                | 002                | 003                | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                       | 91.3               | 91.1               | 91.9               | 85.9                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                       | geen               | geen               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                       | 3.4                | 0.6                | 2.7                | 0.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                       | 3.7                | <1                 | <1                 | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 37                 | <20                | 120                | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.26               | <0.2               | 0.37               | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 1.6                | <1.5               | 6.0                | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                       | 23                 | <5                 | 33                 | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.09               | <0.05              | 0.09               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 42                 | <10                | 150                | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | <0.5               | <0.5               | 0.75               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 4.1                | <3                 | 9.2                | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                       | 73                 | <20                | 180                | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.06               | <0.01              | 0.04 <sup>2)</sup> | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.74               | <0.01              | 1.2                | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.20               | <0.01              | 0.35               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                       | 1.2                | <0.01              | 2.4                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.65               | <0.01              | 1.3                | 0.02 <sup>2)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.64               | <0.01              | 1.2                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.33               | <0.01              | 0.64               | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.53               | <0.01              | 1.1                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.35               | <0.01              | 0.72               | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                       | 0.35               | <0.01              | 0.71               | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                       | 5.05 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 9.66 <sup>1)</sup> | 0.099 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                         |                    |                    |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 2.8                | <1                 | 3.5                | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 3.4                | <1                 | 3.0                | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                       | 2.0                | <1                 | 2.0                | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                       | 11 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  | 11.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3350_1 10 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3350_2 10 (150-200) 18 (130-150) 18 (150-200)                                         |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3350_3 13 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)                                   |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3350_4 13 (170-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 16 (110-150) 16 (150-200)               |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 8   | <5  | 13  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 6   | <5  | 12  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 7   | <5  | 8   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 20  | <20 | 30  | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)  
H.H. Wessels

## Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl <sub>2</sub> ), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 30-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6259287 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259288 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6259610 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391511 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6391508 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259613 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6259592 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6259616 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391505 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6391510 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259520 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259544 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259490 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6259507 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259533 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259536 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259517 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259519 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6259506 | 19-04-2017  | 19-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

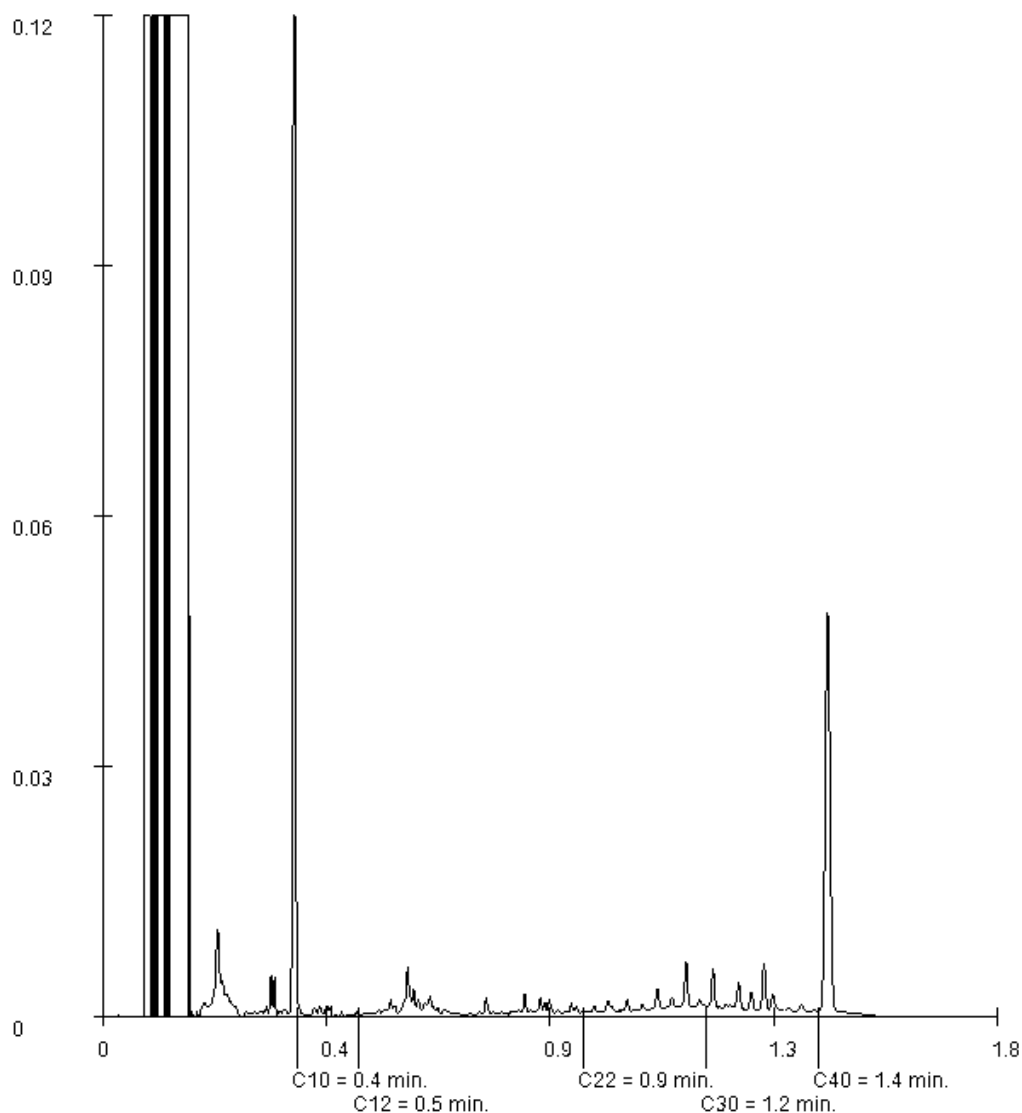
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM3350\_110 (0-50) 10 (50-100) 12 (50-100) 12 (100-120) 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Blad 8 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521812 - 1

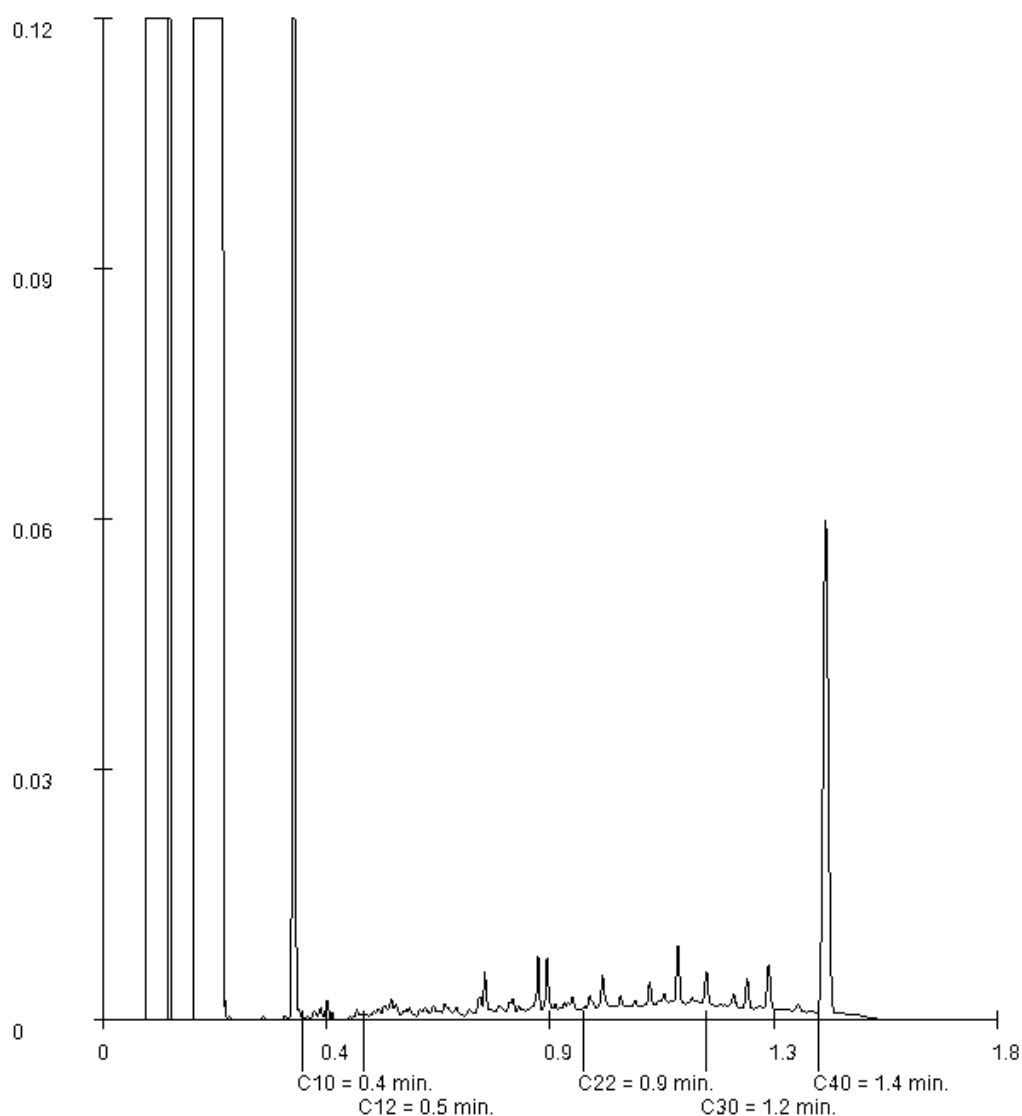
Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 30-04-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3350\_313 (45-80) 14 (45-80) 15 (45-80) 16 (60-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12521826, versienummer: 1

Rotterdam, 28-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

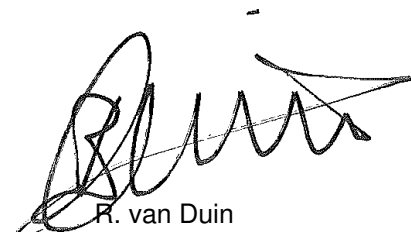
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                             |        |  |       |      |
|-----------------------------|--------|--|-------|------|
| aangeleverd materiaal grond | kg     |  | 14.08 | 9.49 |
| totaal gewicht na drogen    | g      |  | 13175 | 8620 |
| droge stof                  | gew.-% |  | 93.6  | 90.9 |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                               |         |   |    |        |
|-----------------------------------------------|---------|---|----|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | <2 | 0.1    |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds |   | <2 | 0.1392 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds |   | <2 | <2     |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)              | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | <2 | 0.14   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <0.1   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | 0.20   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2 | <2     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
Startdatum 20-04-2017  
Rapportagedatum 28-04-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 MM2 13/14/15 (10-30)      |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 MM1 01/03/10/18/19 (0-50) |

| Analyse                               | Eenheid | Q | 001 | 002  |
|---------------------------------------|---------|---|-----|------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2  | 0.14 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie   | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| berekende bepalingsgrens              | mg/kgds | S | 0.9 | 0.5  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

H.H. Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12521826 - 1

Orderdatum 20-04-2017  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 28-04-2017

| Analyse                                    | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| aangeleverd materiaal grond                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5898                   |
| droge stof                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet<br>(ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet<br>(bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet<br>(ondergrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet<br>(bovengrens)   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                              | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet<br>(ondergrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet<br>(bovengrens) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet<br>(ondergrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet<br>(bovengrens)     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet<br>(ondergrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet<br>(bovengrens)    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-<br>asbestconcentratie  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-<br>asbestconcentratie    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1553197 | 20-04-2017  | 21-04-2017  | ALC291     |
| 001     | E1544713 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |
| 002     | E1553179 | 20-04-2017  | 20-04-2017  | ALC291     |

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12521826-001

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM2

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 13175 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 14083 | g      |  |
| droge stof                      | 93.6  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.9                       |                         |                         |

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |    |    |    |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >32          | 6224                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 16-32        | 2709                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-16         | 1430                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 556                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 171                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 124                   | 29.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 145                   | 6.1                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 1815                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

**Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12521826-002

Datum analyse: 28-04-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: MM1

|                                 |      |        |  |
|---------------------------------|------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |      |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 8620 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 9486 | g      |  |
| droge stof                      | 90.9 | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 0.14                      |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 0.1                       | <0.1                    | 0.20                    |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.5                       |                         |                         |

|                                               |        |      |        |
|-----------------------------------------------|--------|------|--------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |      |        |
| gewogen asbestconcentratie                    | 0.1392 | <0.1 | 0.1989 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2     |      |        |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Asbestboard     | hechtgebonden         | 2-5                   | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 16-32        | 64                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 104                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 122                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 1               | 0.0225                                          | 0.091                                      |                                                 | 0.052                   | 0.131                   |                                 |
| 2-4          | 86                        | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 2               | 0.0118                                          | 0.048                                      |                                                 | 0.027                   | 0.068                   |                                 |
| 1-2          | 118                       | 22.0                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.3                             |
| 0.5-1        | 190                       | 9.3                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 7936                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12530498, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

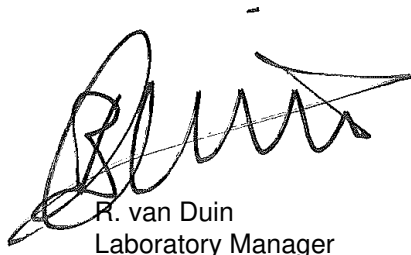
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 220                | 38                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | 5.8                |
| koper                                             | µg/l    | S | 6.3                | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.1                | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 10                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 4.6                | 21                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 59                 | 19                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | 0.37               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | 0.14               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | 0.32               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.46 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | 0.04               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |
|--------|---------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08 (225-325)     |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PV01-1-1 PV01 (600-700) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
 Startdatum 04-05-2017  
 Rapportagedatum 10-05-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6236402 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 001     | B1608382 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236403 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |
| 002     | G6236401 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Anne-Marie Wessels

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12530498 - 1

Orderdatum 04-05-2017  
Startdatum 04-05-2017  
Rapportagedatum 10-05-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | B1608366 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC204     |
| 002     | G6236400 | 04-05-2017  | 04-05-2017  | ALC236     |

Paraaf :



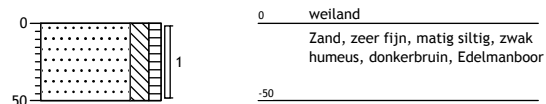
**Annex C:**

**Basisgegevens perceel I 3190**

31

14-03-2017

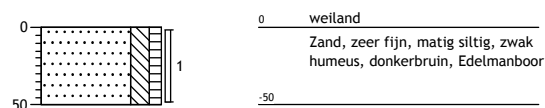
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



32

14-03-2017

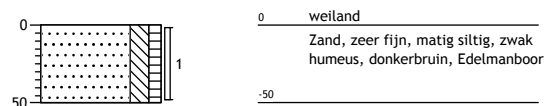
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



33

14-03-2017

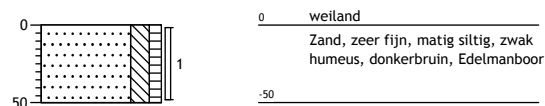
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



34

14-03-2017

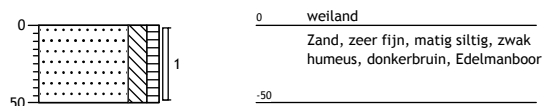
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



35

14-03-2017

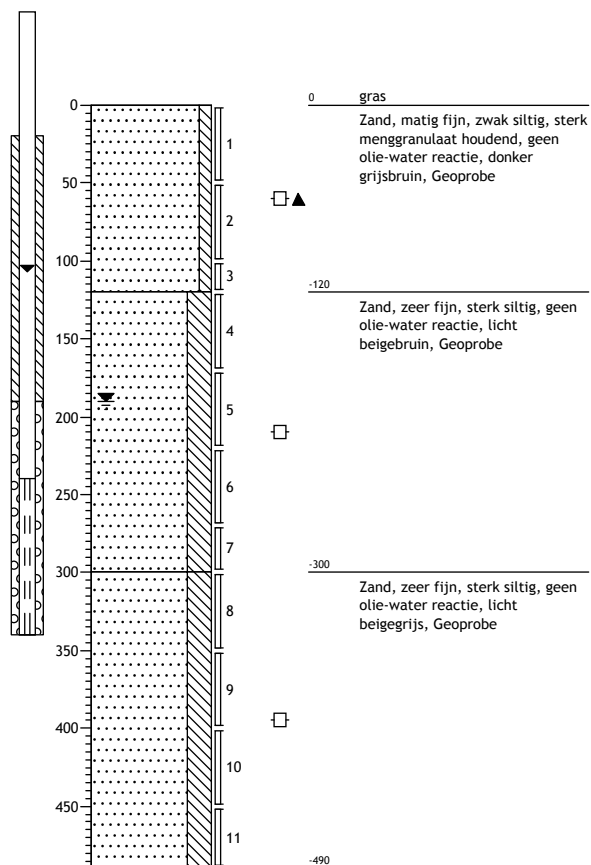
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



36

14-03-2017

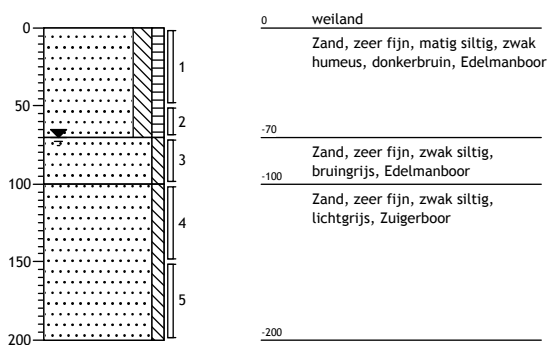
Boormeester: Coen te Beest



37

14-03-2017

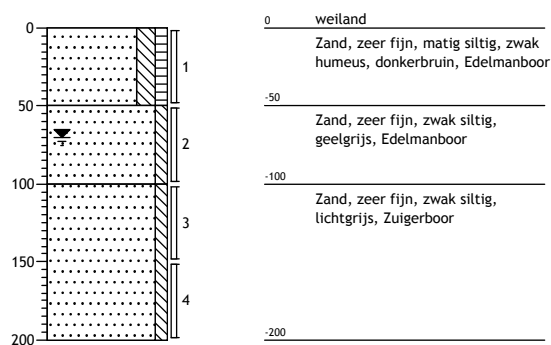
Boormeester: H.M.M. van der Schoot



38

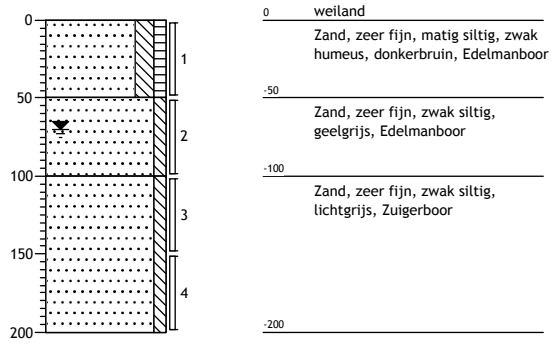
14-03-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot



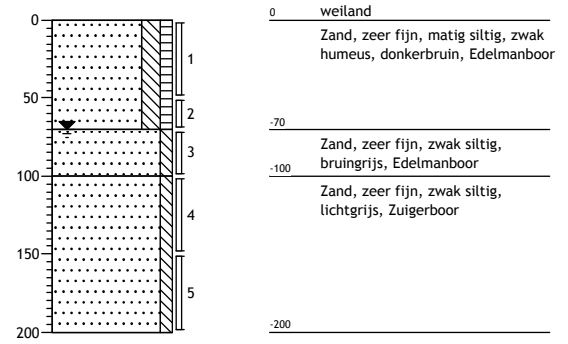
39

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



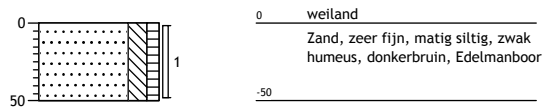
40

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



41

14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot





tabel 1: Toetstabel grond

|                                          |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Labet 1: Toetslabet grond                |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Grondmonster                             |          | MM3190_1                         | MM3190_2                         | MM3190_3                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12494269                         | 12494269                         | 12494269                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 31, 32, 37, 37, 40, 40, 41       | 33, 34, 35, 38, 39               | 37, 37, 37, 38, 38, 38, 39, 39, 39 |       |                     |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,70                      | 0,00 - 0,50                      | 0,50 - 2,00                        |       |                     |       |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,8                              | 3,5                              | 0,50                               |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 2,4                              | 2,3                              | 4,0                                |       |                     |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                         | 8-6-2017                         | 8-6-2017                           |       |                     |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde      |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                             | Index                              | Meetw | GSSD                | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 81,4                             | 81,0 <sup>(6)</sup>              |                                    | 81,1  | 81,0 <sup>(6)</sup> |       | 78,9  | 79,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 2,4                              |                                  |                                    | 2,3   |                     |       | 4,0   |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,8                              |                                  |                                    | 3,5   |                     |       | 0,50  |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        | 0                                |                                  |                                    | 0     |                     |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                               |                                  |                                    | <1    |                     |       | <1    |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                |                                  |                                    | 0     |                     |       | 0     |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       | 3,28                             |                                  |                                    | 2,43  |                     |       |       |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| Tremoliet                                | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| Actinoliet                               | -        | 0                                | (1)                              |                                    | 0     | (1)                 |       |       |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 32                               | 118 <sup>(6)</sup>               |                                    | 23    | 86 <sup>(6)</sup>   |       | <20   | <43 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,33                             | 0,52                             | -0,01                              | 0,37  | 0,59                | -0    | <0,2  | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <1,5                             | <3,5                             | -0,07                              | <1,5  | <3,6                | -0,07 | <1,5  | <3,0                | -0,07 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 19                               | 37                               | -0,02                              | 17    | 33                  | -0,05 | <5    | <7                  | -0,22 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,49                             | 0,69                             | 0,02                               | 0,48  | 0,68                | 0,01  | <0,05 | <0,05               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 30                               | 45                               | -0,01                              | 30    | 46                  | -0,01 | <10   | <11                 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                             | <0,4                             | -0,01                              | <0,5  | <0,4                | -0,01 | <0,5  | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 3,5                              | 9,9                              | -0,39                              | 3,1   | 8,8                 | -0,4  | <3    | <5                  | -0,46 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 55                               | 122                              | -0,03                              | 39    | 88                  | -0,09 | <20   | <30                 | -0,19 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,01                             | 0,01                             |                                    | 0,01  | 0,01                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,09                             | 0,09                             |                                    | 0,07  | 0,07                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,10                             | 0,10                             |                                    | 0,07  | 0,07                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,08                             | 0,08                             |                                    | 0,05  | 0,05                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,07                             | 0,07                             |                                    | 0,05  | 0,05                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,10                             | 0,10                             |                                    | 0,06  | 0,06                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,06                             | 0,06                             |                                    | 0,04  | 0,04                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,16                             | 0,16                             |                                    | 0,11  | 0,11                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,08                             | 0,08                             |                                    | 0,05  | 0,05                |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                            | <0,01                            |                                    | <0,01 | <0,01               |       | <0,01 | <0,01               |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                                  | 0,76                             | -0,02                              |       | 0,52                | -0,03 |       | <0,070              | -0,04 |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,757                            |                                  |                                    | 0,517 |                     |       | 0,07  |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                               | <2                               |                                    | <1    | <2                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                               | <2                               |                                    | <1    | <2                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                               | <2                               |                                    | <1    | <2                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                               | <2                               |                                    | <1    | <2                  |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | 1,3                              | 3,4                              |                                    | 2,4   | 6,9                 |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | 1,5                              | 3,9                              |                                    | 2,7   | 7,7                 |       | <1    | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | 1,1                              | 2,9                              |                                    | 1,8   | 5,1                 |       | <1    | <4                  |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                                  | 18                               | -0                                 |       | 28                  | 0,01  |       | <25                 | 0,01  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 6,7                              |                                  |                                    | 9,7   |                     |       | 4,9   |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                                  |                                    |       |                     |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>                 |                                    | <5    | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>                 |                                    | <5    | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>                 |                                    | <5    | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>                 |                                    | <5    | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                              | <37                              | -0,03                              | <20   | <40                 | -0,03 | <20   | <70                 | -0,02 |

< : kleiner dan de detectielimiet  
 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)  
 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 2: Normwaarden grond

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

tabel 3: Toetstabel grondwater

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 36-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 21-3-2017                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,40 - 3,40                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 8-6-2017                    |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Montermelding 1                          |      |                             |                          |       |
| Montermelding 2                          |      |                             |                          |       |
| Montermelding 3                          |      |                             |                          |       |
| Certificaatcode                          |      | 12499759                    |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 210                         | 210                      | 0,28  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24 |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15                          | 15                       | 0     |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 2,7                         | 2,7                      | -0,21 |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 3,3                         | 3,3                      | -0,19 |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 49                          | 49                       | -0,02 |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| Som-PAK (interventiefactor)              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)      | µg/l | 0,14                        |                          |       |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,02  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0    |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21                        |                          |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
|       | : <= Streefwaarde                                                |
|       | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)          |
| Index | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)           |
| >0,5  | : > Interventiewaarde                                            |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 4: Normwaarden grondwater

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12494269, versienummer: 1

Rotterdam, 26-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

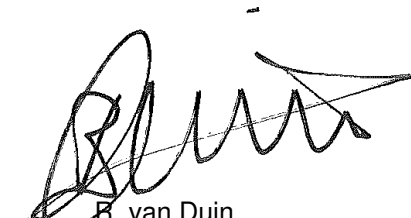
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer                                            | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                                                       |                     |                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 001                                               | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_1 MM3190_1 31 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 37 (50-70) 40 (0-50) 40 (50-70) 41 (0-50) |                     |                      |
| 002                                               | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_2 MM3190_2 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)                       |                     |                      |
| Analyse                                           | Eenheid                      | Q                                                                                         | 001                 | 002                  |
| droge stof                                        | gew.-%                       | S                                                                                         | 81.4                | 81.1                 |
| gewicht artefacten                                | g                            | S                                                                                         | <1                  | <1                   |
| aard van de artefacten                            | -                            | S                                                                                         | geen                | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS                      | S                                                                                         | 3.8                 | 3.5                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                              |                                                                                           |                     |                      |
| min. delen <2um                                   | % vd DS                      | S                                                                                         | 2.4                 | 2.3                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                              |                                                                                           |                     |                      |
| barium                                            | mg/kgds                      | S                                                                                         | 32 <sup>1)</sup>    | 23 <sup>1)</sup>     |
| cadmium                                           | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.33 <sup>1)</sup>  | 0.37 <sup>1)</sup>   |
| kobalt                                            | mg/kgds                      | S                                                                                         | <1.5 <sup>1)</sup>  | <1.5 <sup>1)</sup>   |
| koper                                             | mg/kgds                      | S                                                                                         | 19 <sup>1)</sup>    | 17 <sup>1)</sup>     |
| kwik                                              | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.49 <sup>1)</sup>  | 0.48 <sup>1)</sup>   |
| lood                                              | mg/kgds                      | S                                                                                         | 30 <sup>1)</sup>    | 30 <sup>1)</sup>     |
| molybdeen                                         | mg/kgds                      | S                                                                                         | <0.5 <sup>1)</sup>  | <0.5 <sup>1)</sup>   |
| nikkel                                            | mg/kgds                      | S                                                                                         | 3.5 <sup>1)</sup>   | 3.1 <sup>1)</sup>    |
| zink                                              | mg/kgds                      | S                                                                                         | 55 <sup>1)</sup>    | 39 <sup>1)</sup>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                              |                                                                                           |                     |                      |
| naftaleen                                         | mg/kgds                      | S                                                                                         | <0.01 <sup>1)</sup> | <0.01 <sup>1)</sup>  |
| fenantreen                                        | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.06 <sup>1)</sup>  | 0.04 <sup>1)</sup>   |
| antraceen                                         | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.01 <sup>1)</sup>  | 0.01 <sup>1)3)</sup> |
| fluoranteen                                       | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.16 <sup>1)</sup>  | 0.11 <sup>1)</sup>   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.09 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup>   |
| chryseen                                          | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.06 <sup>1)</sup>   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.07 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.10 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup>   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.08 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.08 <sup>1)</sup>  | 0.05 <sup>1)</sup>   |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds                      | S                                                                                         | 0.757 <sup>2)</sup> | 0.517 <sup>2)</sup>  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                              |                                                                                           |                     |                      |
| PCB 28                                            | µg/kgds                      | S                                                                                         | <1 <sup>1)3)</sup>  | <1 <sup>1)3)</sup>   |
| PCB 52                                            | µg/kgds                      | S                                                                                         | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 101                                           | µg/kgds                      | S                                                                                         | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 118                                           | µg/kgds                      | S                                                                                         | <1 <sup>1)</sup>    | <1 <sup>1)</sup>     |
| PCB 138                                           | µg/kgds                      | S                                                                                         | 1.3 <sup>4)1)</sup> | 2.4 <sup>1)</sup>    |
| PCB 153                                           | µg/kgds                      | S                                                                                         | 1.5 <sup>1)</sup>   | 2.7 <sup>1)</sup>    |
| PCB 180                                           | µg/kgds                      | S                                                                                         | 1.1 <sup>1)</sup>   | 1.8 <sup>1)</sup>    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds                      | S                                                                                         | 6.7 <sup>2)</sup>   | 9.7 <sup>2)</sup>    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 3 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                                                       |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_1 MM3190_1 31 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 37 (50-70) 40 (0-50) 40 (50-70) 41 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3190_2 MM3190_2 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)                       |

| Analyse                            | Eenheid | Q | 001                 | 002                 |
|------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| <b>MINERALE OLIE</b>               |         |   |                     |                     |
| fractie C10-C12                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C12-C22                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C22-C30                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| fractie C30-C40                    | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    |
| totaal olie C10 - C40              | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup>   | <20 <sup>1)</sup>   |
| <b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |         |   |                     |                     |
| hechtgebondenheid                  | -       |   | niet van toepassing | niet van toepassing |
| aangeleverd materiaal grond        | kg      |   | 3.28                | 2.43                |
| hoeveelheid genomen steekmonster   | kg      |   | 0.52                | 0.51                |
| chrysotiel                         | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| amosiet                            | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| crocidoliet                        | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| anthophylliet                      | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| tremoliet                          | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |
| actinoliet                         | -       |   | niet gedetecteerd   | niet gedetecteerd   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

---

### Voetnoten

---

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

Blad 5 van 10

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3190_3 MM3190_3 37 (70-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200) 39 (50-100) 39 (100-150) 39 (150-200) |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                   | 003                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                   | 78.9               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                   | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                   | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                   | <0.5               |
| <i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>                     |                |                                                                                                                                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                   | 4.0                |
| <i>METALEN</i>                                    |                |                                                                                                                                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <20                |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |                |                                                                                                                                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>                  |                |                                                                                                                                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 4.9 <sup>2)</sup>  |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 003    | Grond (AS3000) | MM3190_3 MM3190_3 37 (70-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200) 39 (50-100) 39 (100-150) 39 (150-200) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort                 | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000)               | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000)               | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000)               | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000)               | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000)               | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000)               | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)               | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                 |
| droge stof                            | Asbestverdachte grond AS3000 | conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                                                                                                                              |
| gewicht artefacten                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                                                                                                                                   |
| min. delen <2um                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-4                                                                                                                                                                |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
 Startdatum 14-03-2017  
 Rapportagedatum 26-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort                 | Relatie tot norm                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| barium                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| cadmium                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                      |
| lood                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| molybdeen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-6                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3010-8                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                        |
| hechtgebondenheid                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                                                                                                                                                       |
| chrysotiel                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| amosiet                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| crocidoliet                           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| anthophylliet                         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| tremoliet                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |
| actinoliet                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | Y6334620 | 14-03-2017  | 14-03-2017    | ALC201     |
| 001     | Y6334621 | 14-03-2017  | 14-03-2017    | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G. Tiekstra

## Analysereport

Blad 10 van 10

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12494269 - 1

Orderdatum 14-03-2017  
Startdatum 14-03-2017  
Rapportagedatum 26-03-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6334169 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334626 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334632 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334618 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6334619 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334622 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334624 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334634 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334630 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6334563 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334623 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334161 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334633 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334627 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334538 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334628 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334542 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334629 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6334167 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12499759, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

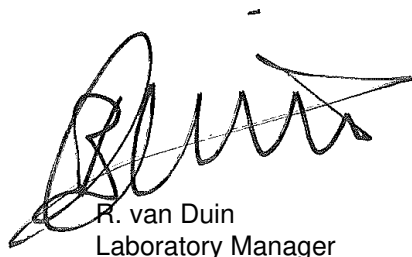
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |        |              |
|--------|------------------------|---------------------|--------|--------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1              | 36-1-1 | 36 (240-340) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <i>METALEN</i>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 210                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | 15                 |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.7                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 3.3                |
| zink                                              | µg/l    | S | 49                 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>                         |         |   |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1 36-1-1 36 (240-340) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10-C12       | µg/l |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 5 van 5

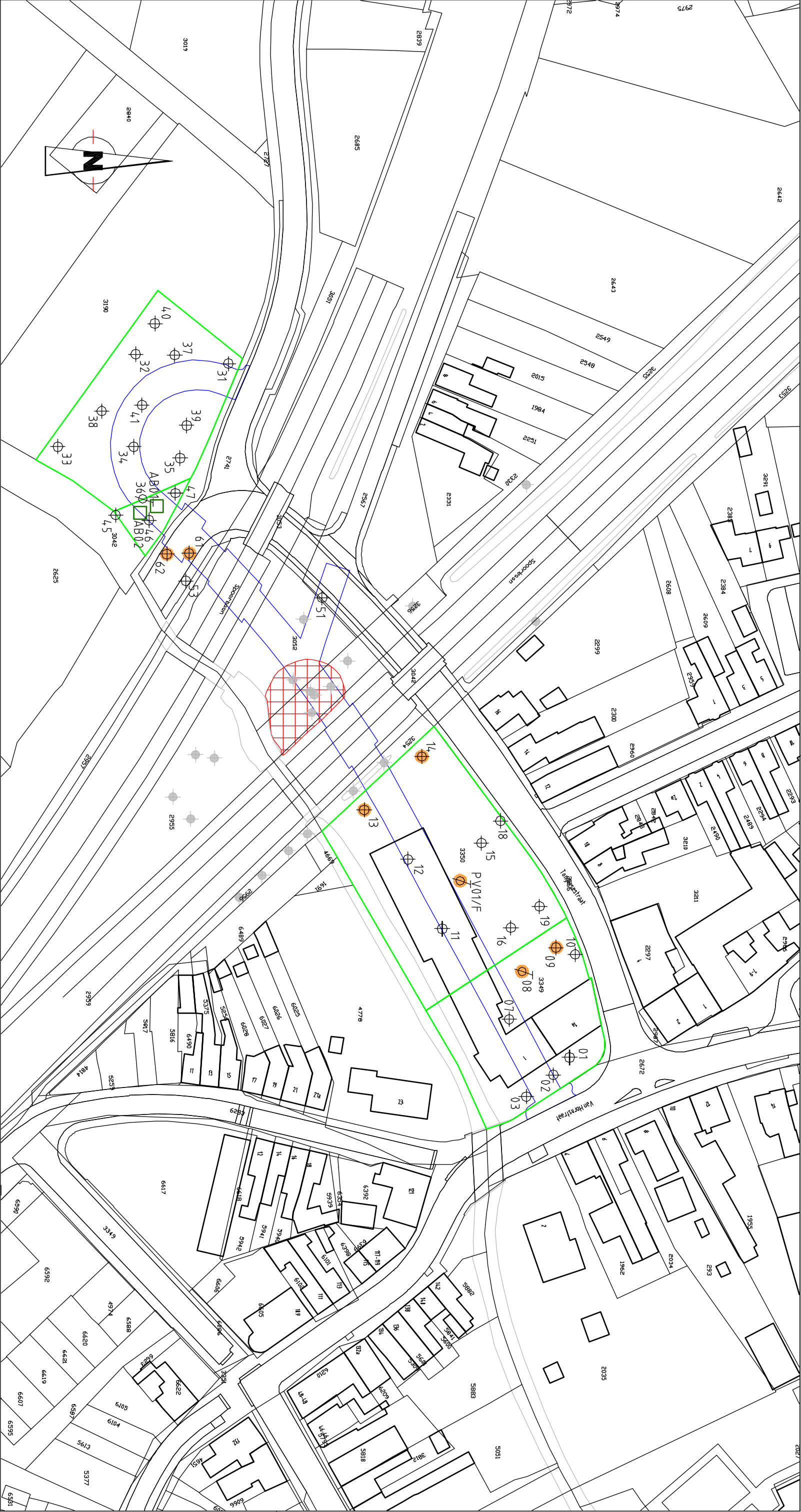
Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

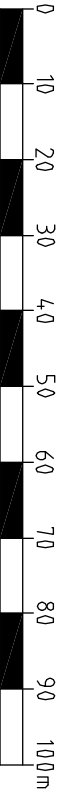
| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1484844 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236384 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |
| 001     | G6236381 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |

Paraaf :



LEGENDA

- Onderzoeklocatie aan te kopen
- Boring
- Gegevenscontour WGS, zware metalen in grond
- Nieuwbouwprojectie
- Peilbuis
- Asfaltboringen
- Gegevenscontour t.b.v. asbestonderzoek



|            |  |  |  |                           |  |  |  |
|------------|--|--|--|---------------------------|--|--|--|
| project    |  |  |  | Van Hornstraat te Bortel  |  |  |  |
| onderdeel  |  |  |  | Verkenning bodemonderzoek |  |  |  |
|            |  |  |  | Boorlocaties              |  |  |  |
| werknummer |  |  |  | 162054                    |  |  |  |
| getekend   |  |  |  | gecontroleerd             |  |  |  |
| naam       |  |  |  | P/VN                      |  |  |  |
| dat./par.  |  |  |  | 13-06-2017                |  |  |  |
|            |  |  |  | bestandsnaam              |  |  |  |
|            |  |  |  | 162054_V2                 |  |  |  |
|            |  |  |  | blad                      |  |  |  |
|            |  |  |  | 1 van 1                   |  |  |  |
|            |  |  |  | versie                    |  |  |  |
|            |  |  |  | 01                        |  |  |  |
|            |  |  |  | formaat                   |  |  |  |
|            |  |  |  | A3                        |  |  |  |
|            |  |  |  | schaal                    |  |  |  |
|            |  |  |  | 1:1000                    |  |  |  |



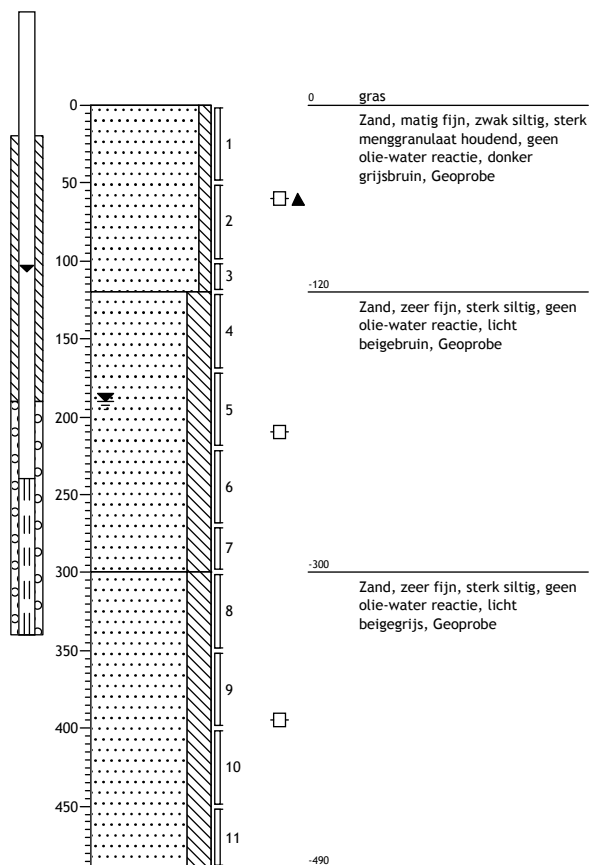
**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Bortstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Houten  
T +31 (0)548 85 33 33  
www.avecodebondt.nl

**Annex D:**  
**Basisgegevens perceel E 3042**

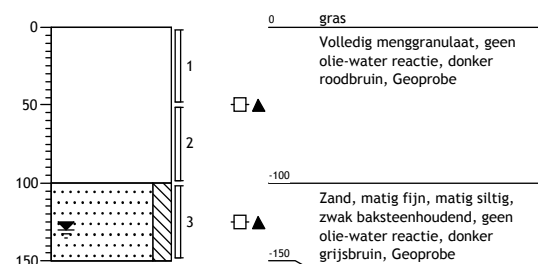
36

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



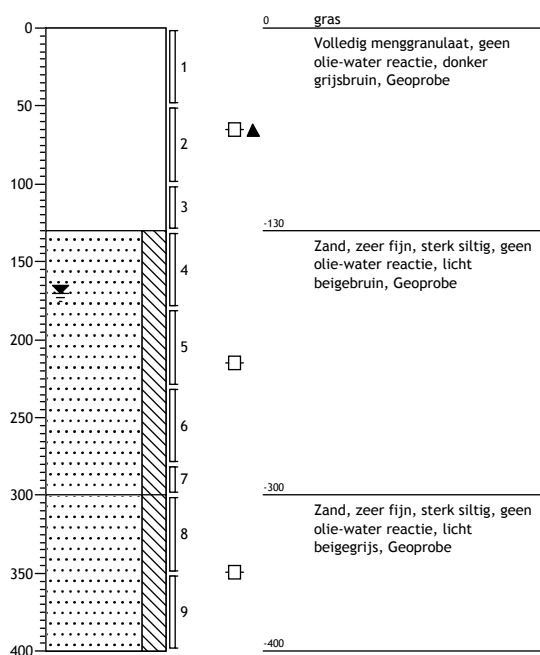
45

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



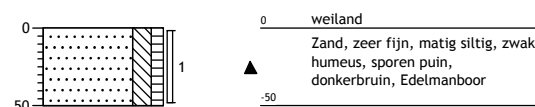
46

14-03-2017 Boormeester: Coen te Beest



47

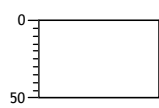
14-03-2017 Boormeester: H.M.M. van der Schoot



**AB1**

14-03-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot

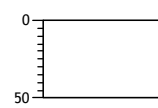


0 verharding  
▲ Volledig menggranulaat,  
roodbruin, Graven, 18%  
BODEMVOCHT  
-50

**AB2**

14-03-2017

Boormeester: H.M.M. van der Schoot



0 verharding  
▲ Volledig menggranulaat,  
roodbruin, Graven, 18%  
BODEMVOCHT  
-50

tabel 1: Toetstabel grond

|                                          |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM3042_bg                     |                     |       | MM3042_og                        |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 12495511                      |                     |       | 12495511                         |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 47                            |                     |       | 45, 46                           |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 1,00 - 1,80                      |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,0                           |                     |       | 1,6                              |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,0                           |                     |       | 1,0                              |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 8-6-2017                      |                     |       | 8-6-2017                         |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>             |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 87,3                          | 87,0 <sup>(6)</sup> |       | 82,6                             | 83,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Droge stof                               | % w/w    |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Lutum                                    | %        | 1,0                           |                     |       | 1,0                              |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,0                           |                     |       | 1,6                              |                     |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie crocidoliet         | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie amosiet             | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Gemeten concentratie chrysotiel          | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                            |                     |       | <1                               |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                             |                     |       | 0                                |                     |       |
| Hechtgebondenheid                        | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| aangeleverd monster                      | kg       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Anthophylliet                            | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Tremoliet                                | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Actinoliet                               | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| pH-KCl                                   | -        |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Meettemperatuur pH-meting                | °C       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       | 29                               | 112 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,22                          | 0,36                | -0,02 | 0,30                             | 0,52                | -0,01 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <1,5                          | <3,7                | -0,06 | 3,1                              | 10,9                | -0,02 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 11                            | 22                  | -0,12 | 12                               | 25                  | -0,1  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,14                          | 0,20                | 0     | 0,39                             | 0,56                | 0,01  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 18                            | 28                  | -0,05 | 22                               | 35                  | -0,03 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <0,5                          | <0,4                | -0,01 | <0,5                             | <0,4                | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | <3                            | <6                  | -0,45 | 4,8                              | 14,0                | -0,32 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 27                            | 62                  | -0,13 | 100                              | 237                 | 0,17  |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | 0,03                          | 0,03                |       | 0,03                             | 0,03                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,09                          | 0,09                |       | 0,12                             | 0,12                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,10                          | 0,10                |       | 0,13                             | 0,13                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,07                          | 0,07                |       | 0,10                             | 0,10                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,06                          | 0,06                |       | 0,08                             | 0,08                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,09                          | 0,09                |       | 0,13                             | 0,13                |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,10                          | 0,10                |       | 0,12                             | 0,12                |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,24                          | 0,24                |       | 0,27                             | 0,27                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,07                          | 0,07                |       | 0,10                             | 0,10                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,04                          | 0,04                |       | <0,01                            | <0,01               |       |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds |                               | 0,89                | -0,02 |                                  | 1,1                 | -0,01 |
| Som-PAK (0.7 factor)                     | mg/kg ds | 0,89                          |                     |       | 1,087                            |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | <1                               | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | <1                               | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | <1                               | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | <1                               | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | 2,0                              | 10,0                |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | 2,3                              | 11,5                |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                  |       | 1,6                              | 8,0                 |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                               | <16                 | -0    |                                  | 44                  | 0,02  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | µg/kg ds | 4,9                           |                     |       | 8,7                              |                     |       |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>         |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Calciet                                  | % ds     |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | 39                            | 130 <sup>(6)</sup>  |       | <5                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 6                                | 30 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 5                                | 25 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 40                            | 133                 | -0,01 | <20                              | <70                 | -0,02 |



< : kleiner dan de detectielimiet  
 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)  
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)  
 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 2: Normwaarden grond

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| Som-PAK (interventiefactor)              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

tabel 3: Toetstabel grondwater

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 36-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 21-3-2017                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,40 - 3,40                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 8-6-2017                    |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Montermelding 1                          |      |                             |                          |       |
| Montermelding 2                          |      |                             |                          |       |
| Montermelding 3                          |      |                             |                          |       |
| Certificaatcode                          |      | 12499759                    |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 210                         | 210                      | 0,28  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24 |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15                          | 15                       | 0     |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 2,7                         | 2,7                      | -0,21 |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 3,3                         | 3,3                      | -0,19 |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 49                          | 49                       | -0,02 |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| Som-PAK (interventiefactor)              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)      | µg/l | 0,14                        |                          |       |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,02  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0    |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21                        |                          |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
|       | : <= Streefwaarde                                                |
|       | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)          |
| Index | : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)           |
| >0,5  | : > Interventiewaarde                                            |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 4: Normwaarden grondwater

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600  |



## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12495511, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

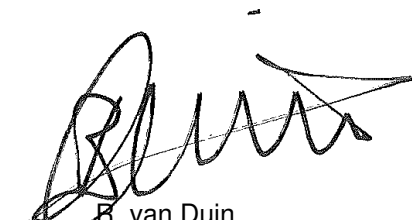
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 22-03-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3042_bg MM3042_bg 47 (0-50)                 |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM3042_og MM3042_og 45 (100-150) 46 (130-180) |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                             | 001                | 002                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                             | 87.3               | 82.6                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                             | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                             | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                             | 3.0                | 1.6                 |
| <i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>                     |                |                                               |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                             | 1.0                | 1.0                 |
| <i>METALEN</i>                                    |                |                                               |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                             | <20                | 29                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                             | 0.22               | 0.30                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                             | <1.5               | 3.1                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                             | 11                 | 12                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                             | 0.14               | 0.39                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                             | 18                 | 22                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                             | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                             | <3                 | 4.8                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                             | 27                 | 100                 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |                |                                               |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.04               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                             | 0.10               | 0.12                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.03               | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                             | 0.24               | 0.27                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                             | 0.09               | 0.12                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                             | 0.09               | 0.13                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                             | 0.06               | 0.08                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                             | 0.10               | 0.13                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.10                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.10                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                             | 0.89 <sup>1)</sup> | 1.087 <sup>1)</sup> |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>                  |                |                                               |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 2.0                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 2.3                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | 1.6                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                             | 4.9 <sup>1)</sup>  | 8.7 <sup>1)</sup>   |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |
|--------|----------------|-----------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3042_bg MM3042_bg 47 (0-50)                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM3042_og MM3042_og 45 (100-150) 46 (130-180) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 39  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | 6   |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | 5   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 40  | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|     |   |                                                                                                                                                                          |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
 Startdatum 15-03-2017  
 Rapportagedatum 22-03-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6289424 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6289330 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y6289375 | 14-03-2017  | 14-03-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 7 van 8

## Analysrapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

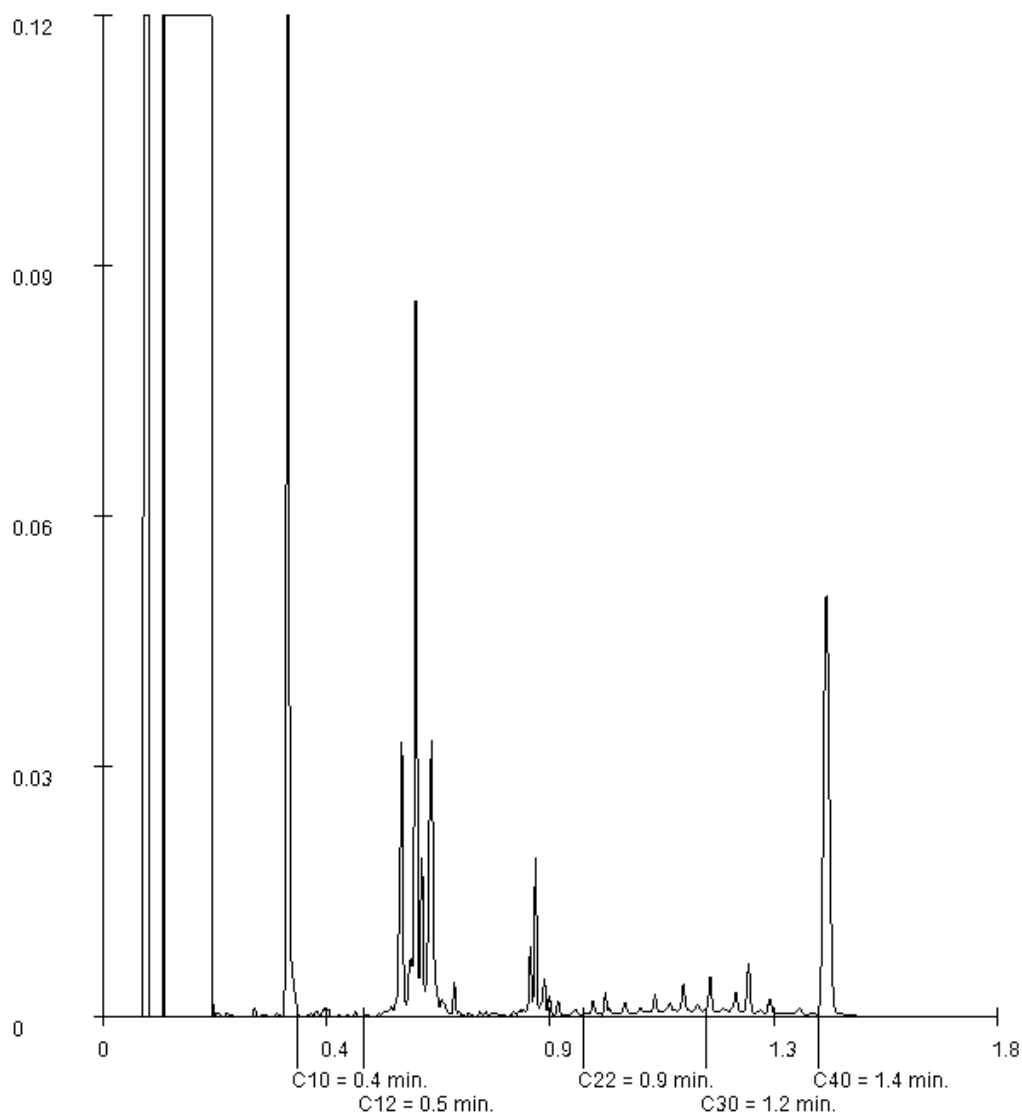
Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM3042\_bgMM3042\_bg 47 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Blad 8 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12495511 - 1

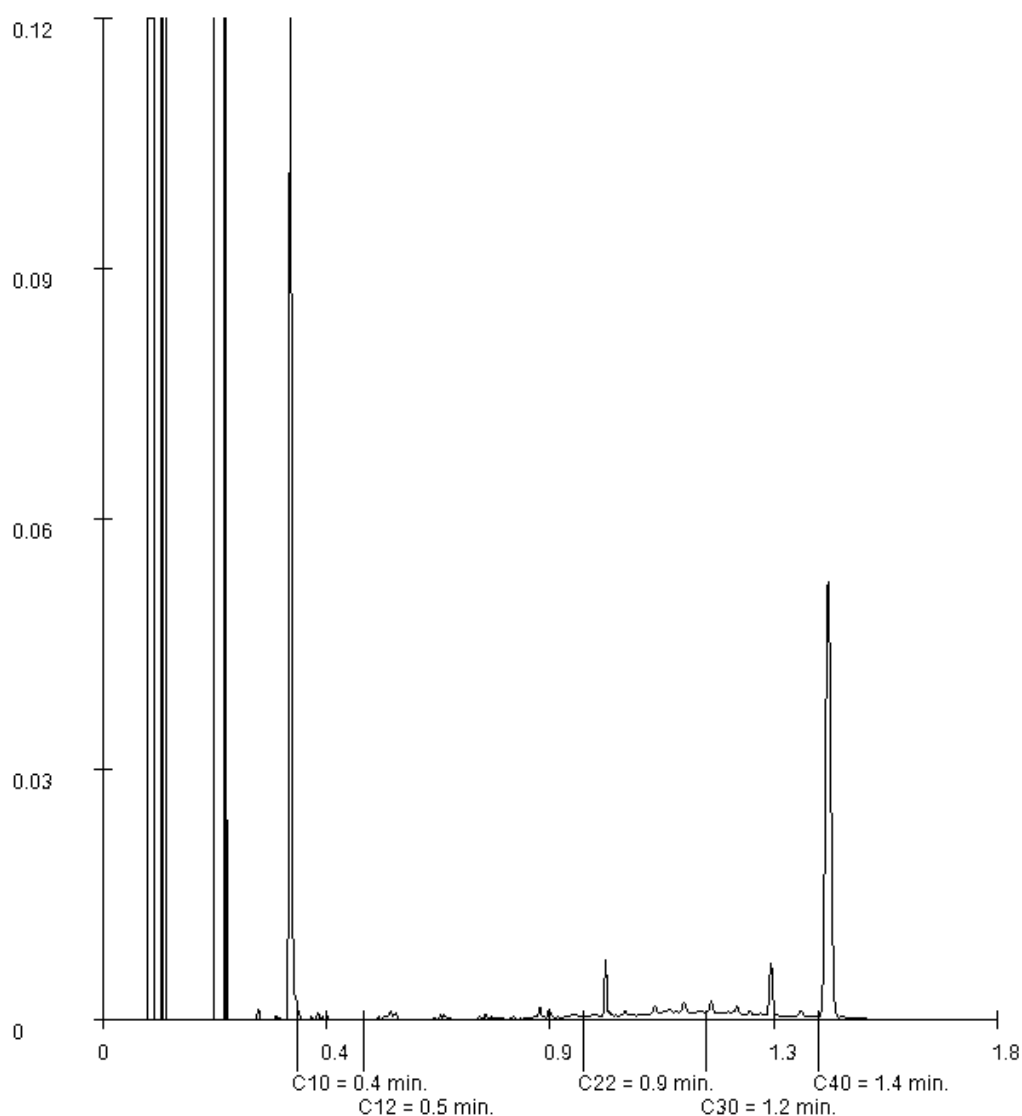
Orderdatum 15-03-2017  
Startdatum 15-03-2017  
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM3042\_ogMM3042\_og 45 (100-150) 46 (130-180)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12557941, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

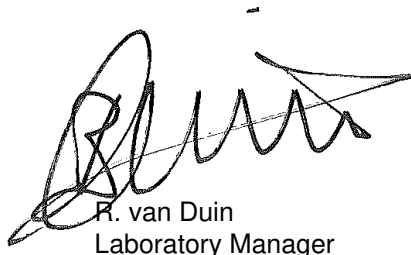
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                               |
|--------|----------------|---------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | H MMAB H MMAB H MMAB 1/2 (0-50) H MMAB 1/2 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |                     |
|---------------------------------|--------|--|---------------------|
| aangeleverd materiaal grond     | kg     |  | 12.76               |
| totaal gewicht na drogen        | g      |  | 11967               |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 11967 <sup>1)</sup> |
| droge stof                      | gew.-% |  | 93.8                |

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                     |         |   |        |
|-----------------------------------------------------|---------|---|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | Q | 1.4    |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)               | mg/kgds | Q | 1.1    |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)               | mg/kgds | Q | 1.7    |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | 1.4    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2     |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | Q | 1.2    |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | Q | 1.3798 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2     |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

---

### Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12557941 - 1

Orderdatum 14-06-2017  
Startdatum 14-06-2017  
Rapportagedatum 29-06-2017

| Analyse                                                | Monstersoort   | Relatie tot norm                       |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| aangeleverd materiaal grond                            | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| droge stof                                             | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie                   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte      | Asbestverdacht | Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| berekende bepalingsgrens                               | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1571486 | 13-06-2017  | 13-06-2017  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12557941-001

Datum analyse: 29-06-2017

Projectnummer: 162054

Projectnaam: 162054

Monsteromschrijving: H MMAB

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |
| totaal gewicht na drogen        | 11967 | g      |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11967 | g      |
| totaal gewicht voor drogen      | 12757 | g      |
| droge stof                      | 93.8  | gew.-% |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonitor</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 1.4                       |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.2                       |                         |                         |

|                                               |        |        |        |
|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |        |        |
| gewogen asbestconcentratie                    | 1.3798 | 1.1038 | 1.6558 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2     |        |        |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet %<br>(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                        | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 2263                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 1728                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 0.1321                                          | 1.380                                      |                                                 | 1.104                   | 1.656                   |                                 |
| 2-4          | 952                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 782                       | 23.5                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.6                             |
| 0.5-1        | 964                       | 6.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.6                             |
| <0.5         | 5279                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.





## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Tongersestraat te Boxtel  
Uw projectnummer : 162054  
ALcontrol rapportnummer : 12499759, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

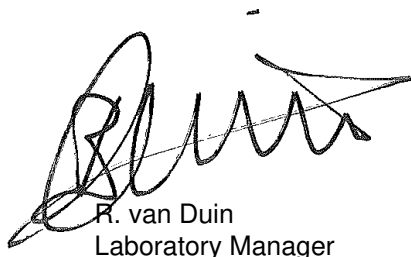
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |        |              |
|--------|------------------------|---------------------|--------|--------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1              | 36-1-1 | 36 (240-340) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <i>METALEN</i>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 210                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | 15                 |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.7                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 3.3                |
| zink                                              | µg/l    | S | 49                 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>                         |         |   |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 36-1-1 36-1-1 36 (240-340) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10-C12       | µg/l |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
Projectnummer 162054  
Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
Startdatum 21-03-2017  
Rapportagedatum 27-03-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 5 van 5

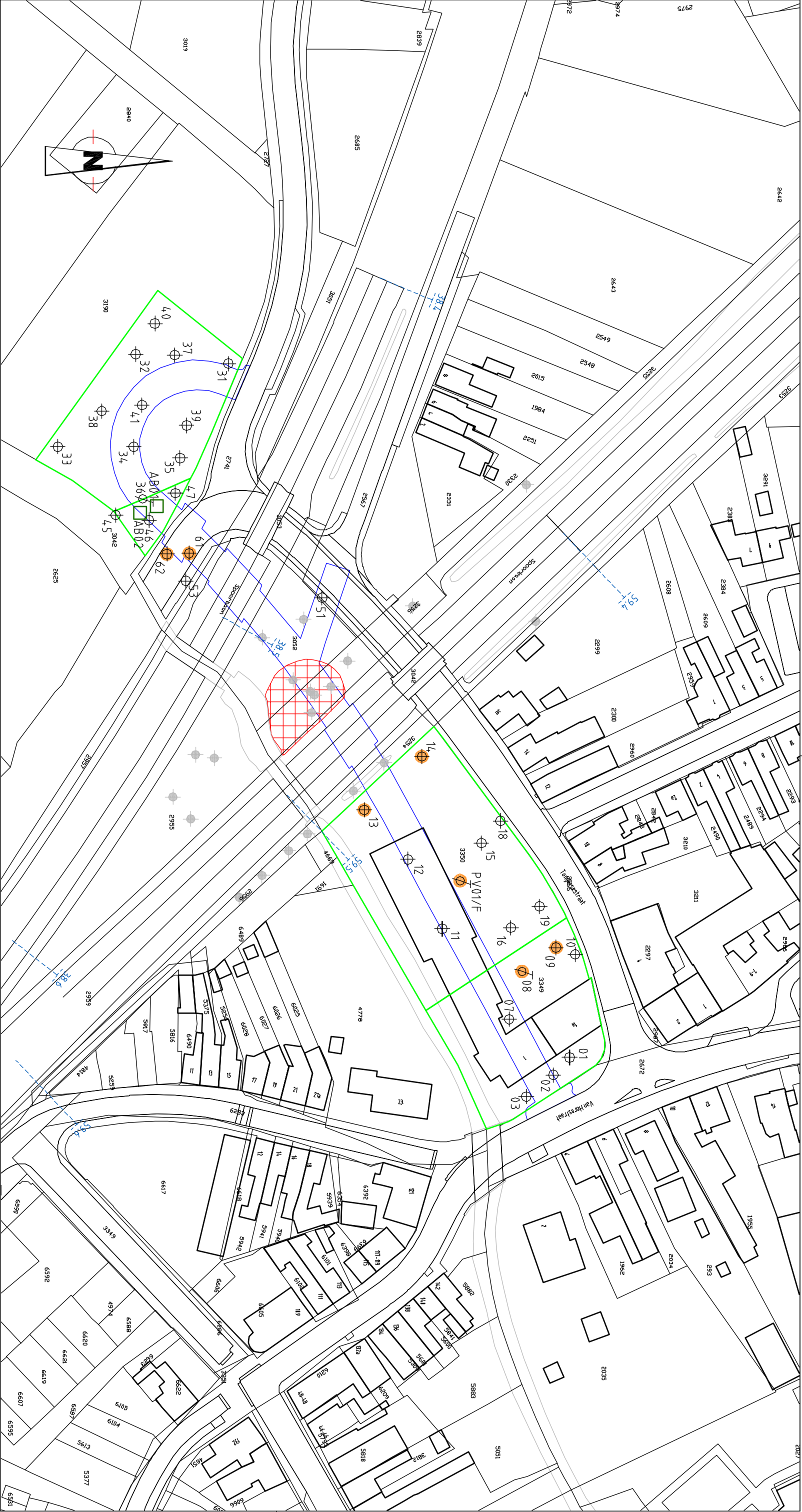
Projectnaam VBO Tongersestraat te Boxtel  
 Projectnummer 162054  
 Rapportnummer 12499759 - 1

Orderdatum 21-03-2017  
 Startdatum 21-03-2017  
 Rapportagedatum 27-03-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

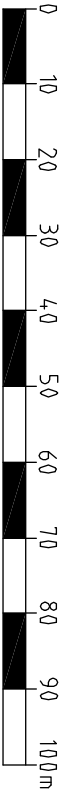
| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1484844 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC204     |
| 001     | G6236384 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |
| 001     | G6236381 | 21-03-2017  | 21-03-2017  | ALC236     |

Paraaf :



LEGENDA

- Onderzoeklocatie aan te kopen
- Peilbuis
- Boring
- Asfaltboringen
- Gegevens gat t.b.v. asbestonderzoek
- Verontreinigingscontour WGS; zware metalen in grond
- Nieuwbouwprojectie



|            |  |  |  |                          |  |  |  |
|------------|--|--|--|--------------------------|--|--|--|
| project    |  |  |  | Van Hornstraat te Bortel |  |  |  |
| onderdeel  |  |  |  | Verkennd bodemonderzoek  |  |  |  |
|            |  |  |  | Boorlocaties             |  |  |  |
| werknummer |  |  |  | 162054                   |  |  |  |
| getekend   |  |  |  | gecontroleerd            |  |  |  |
| naam       |  |  |  | P/VN                     |  |  |  |
| dat./par.  |  |  |  | 03-07-2017               |  |  |  |
|            |  |  |  | 03-07-2017               |  |  |  |
|            |  |  |  | bestandsnaam             |  |  |  |
|            |  |  |  | 162054_V2                |  |  |  |
|            |  |  |  | blad                     |  |  |  |
|            |  |  |  | 1 van 1                  |  |  |  |
|            |  |  |  | versie                   |  |  |  |
|            |  |  |  | 01                       |  |  |  |
|            |  |  |  | formaat                  |  |  |  |
|            |  |  |  | A3                       |  |  |  |
|            |  |  |  | schaal                   |  |  |  |
|            |  |  |  | 1:1000                   |  |  |  |

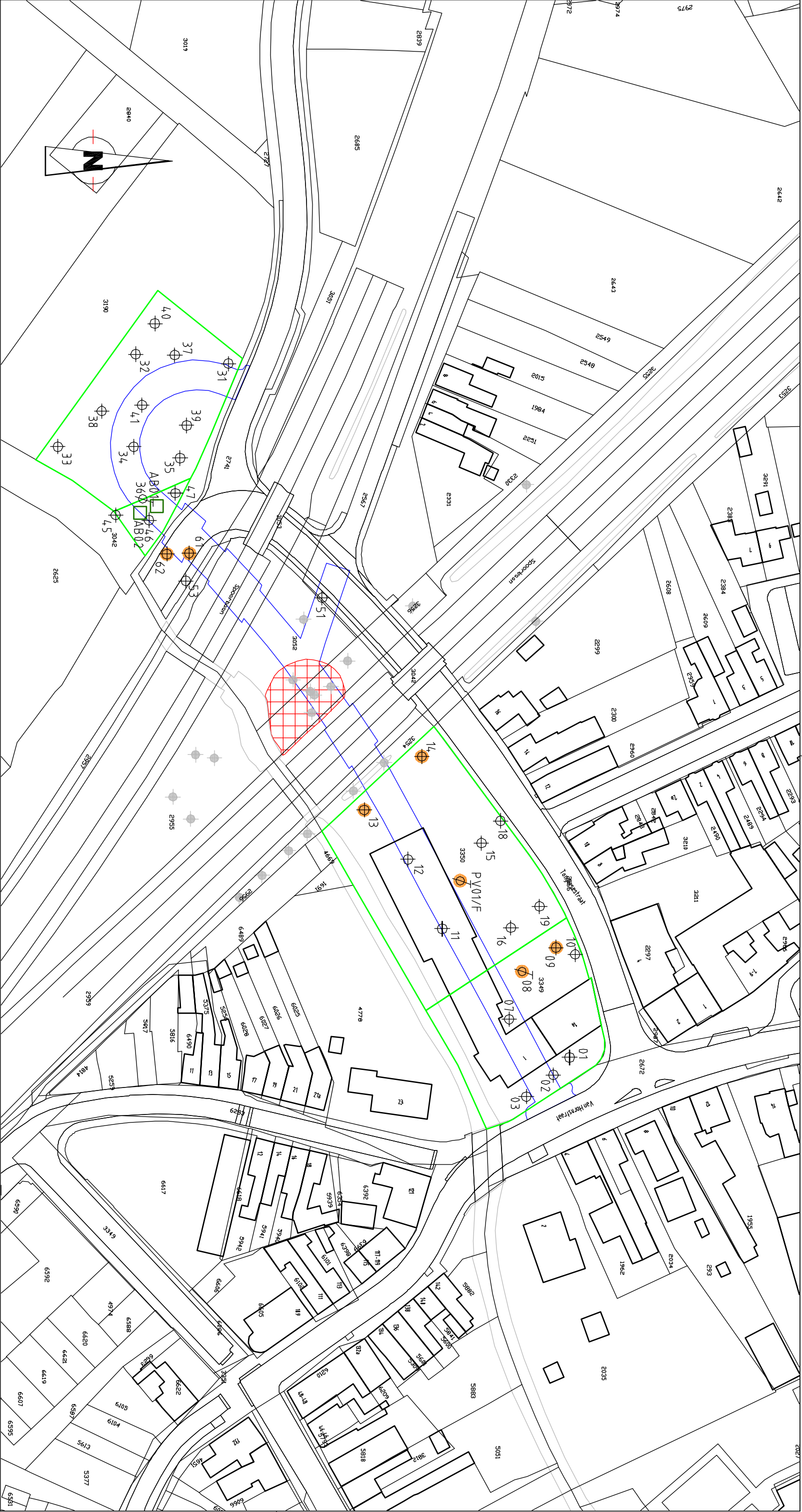


Aveco de Bondt

Burgemeester van der Borchstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
T +31 (0)548 85 33 33  
www.avecodebondt.nl

**tekening 1:**  
**Overzicht locatie met monsterpunten**





LEGENDA

- Onderzoeklocatie aan te kopen
- Peilbuis
- Boring
- Asfaltboringen
- Gegraven gat t.b.v. asbestonderzoek
- Verontreinigingscontour WGS; zware metalen in grond
- Nieuwbouwprojectie



|            |  |  |  |                          |              |
|------------|--|--|--|--------------------------|--------------|
| project    |  |  |  | Van Hornstraat te Bortel |              |
| onderdeel  |  |  |  | Verkennd bodemonderzoek  |              |
|            |  |  |  | Boorlocaties             |              |
| werknummer |  |  |  | 162054                   |              |
| getekend   |  |  |  | gecontroleerd            | gezien       |
| naam       |  |  |  | MMK                      | PVN          |
| dt / par.  |  |  |  | 13-06-2017               | 13-06-2017   |
|            |  |  |  |                          | bestandsnaam |
|            |  |  |  |                          | 162054_V2    |
|            |  |  |  | blad                     | 1 van 1      |
|            |  |  |  | versie                   | 01           |
|            |  |  |  | formaat                  | A3           |
|            |  |  |  | schaal                   | 1:1000       |



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Bortstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Herten  
T +31 (0)548 85 33 33  
www.avecodebondt.nl





## Rapport

Asbestinventarisatie  
Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel

### Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

bouwkundige eenheid 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte  
projectnummer 16205401  
kenmerk R-GvdM/253  
SCA-code 07-D070120.01  
certificaatnummer 07-D070120

opdrachtgever ProRail  
postadres Postbus 2038  
3500 GA Utrecht  
contactpersoon P. Cremers

versie 02

DIA G.D. van de Maat (SCA-code 51E-280516-410982)

paraaf  
gecontroleerd

  
R.G. (Richard) Middag

Datum  
paraaf  
vrijgegeven

4 mei 2017  
  
T. Stoeten (SCA-code DIA 51E-200914-410583)

### Reikwijdte asbestinventarisatie

- ☒ Het gehele bouwwerk of object
- ☐ Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van een object
- ☐ Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

### Geschiktheid van het asbestinventarisatierapport

- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- ☒ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☐ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

Dit asbestinventarisatierapport is geldig tot drie jaar na vrijgave.

## SAMENVATTING

In opdracht van ProRail heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte met licht destructief onderzoek. Een asbestinventarisatie kan als basis dienen voor het aanvragen van een sloopvergunning of het indienen van een sloopmelding.

Daarnaast worden tijdens het onderzoek tevens verdachte, niet direct bereikbare locaties in kaart gebracht. Deze locaties komen in aanmerking voor een aanvullende asbestinventarisatie (zwaar destructief onderzoek).

De onderzoekslocatie betreft de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel.

Deze rapportage met versie 02 vervangt het rapport "Asbestinventarisatie Tongersestraat 1 en 1A te Boxtel" versie 01.

De wijziging van rapportversie is het gevolg van tekstuele aanpassingen, het toevoegen van nieuwe uitdraaien met SMART Risicoclassificaties en het uitvoeren van een aanvullend NEN 2991 onderzoek.

In onderstaande tabel een opsomming van de verschillende rapportversies en de aanpassingen:

tabel 1: Rapportversies en aanpassingen

| Versie | Rapport                                                                                                               | Aanpassingen                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01     | Asbestinventarisatie 'Tongersestraat 1 en 1A te Boxtel', projectnr. 16205401, kenmerk R-GvdM/253 d.d. 27 januari 2017 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Naam Tongersestraat aangepast in Van Hornstraat;</li><li>- Enkele tekstuele aanpassingen;</li><li>- Nieuwe SMART-uitdraaien toegevoegd;</li><li>- NEN 2991 onderzoek toegevoegd.</li></ul> |

De inventarisatie is uitgevoerd door de heer G.D. van de Maat (SCA-code 51E-280516-410982) en intern geautoriseerd op 4 mei 2017.

Tijdens het locatiebezoek d.d. 10 en 11 januari 2017 zijn de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan een visuele inspectie onderworpen. Er zijn tijdens het locatiebezoek 26 monsters van asbestverdachte materialen genomen.

Tijdens de inspectie was er in diverse ruimten zeer veel inboedel aanwezig wat de inspectie heeft bemoeilijkt:

Op de zolders van de woningen was geen vloer aanwezig. Deze zolders zijn geïnspecteerd vanaf loopplanken op de middellijn van de zolder. Hierdoor werd de inspectie bemoeilijkt. Op de zolder zijn verdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Op de zolder boven de winkel was tevens geen vloer aanwezig. Deze zolder is alleen geïnspecteerd vanuit de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij en was gezien de grootte van de zolder moeilijk te inspecteren. De afvoer van de heater van de winkel kon hierbij niet worden beoordeeld. Overige verdachte materialen zijn hierbij visueel niet aangetroffen.

Op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij waren zeer veel uitwerpselen van duiven aanwezig. Dit heeft de inspectie bemoeilijkt. Hierdoor was het visueel lastig te beoordelen of op de vloeren nog verdachte materialen aanwezig waren.

De zolder op de voormalige bierbrouwerij is alleen vanuit het luik geïnspecteerd doordat er zeer veel uitwerpselen van duiven op de vloer aanwezig was. De ruimte was hierdoor niet veilig te betreden. Vanuit het luik is een verdachte verdeelkast aangetroffen.

Er is tijdens de inspectie geen kruipruimte aangetroffen.

Er zijn ten behoeve van de inspectie geen materialen verwijderd (er heeft geen destructief onderzoek plaatsgevonden). Alle ruimten in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte zijn hierbij geïnspecteerd. Er zijn tijdens de inspectie zwaar beschadigde asbesthoudende materialen aangetroffen waardoor er een blootstellingsrisico aanwezig is.

Tijdens het aanvullend onderzoek van d.d. 19 april 2017 is een lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd. Hierbij zijn de aangetroffen zwaar beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen (Abm/005 & Abm/016) beoordeeld en is onderzocht of er ter plaatse een potentieel en/of actueel blootstellingsrisico aanwezig is.

Na analyse van de luchtmonsters zijn op geen van beide locaties asbestvezels in de lucht aangetroffen. Er is géén sprake van een actueel blootstellingsgevaar.

Na analyse van de kleefmonsters zijn op geen van beide locaties asbestvezels ter plaatse aangetroffen. Er is géén sprake van een potentieel blootstellingsgevaar.

De rapportage incl. resultaten van de lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 zijn opgenomen bijlage 6.



Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de visuele inspectie en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel in ieder geval aanwezig zijn:

1. Het plaatmateriaal op de houten balklaag t.p.v. de zolder, boven de slaapkamer aan de achtergevel (Abm/003), risicoklasse 2;
2. Het plaatmateriaal op de plafonds t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel (Abm/005), risicoklasse 2;
3. De colovinyltegels met lijmlaag op de vloer van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/006), risicoklasse 2;
4. De beglazingskit rondom het glas in lood van het houten buitenkozijn van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/007b), risicoklasse 2;
5. De vensterbanken in de woonkamer t.p.v. de voorgevel op de begane grond (Abm/010), risicoklasse 2;
6. De ontluichtingsbuizen in de muren van de voormalige gistkelder en koelschip op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/014), risicoklasse 2A;
7. De ontluichtingsbuizen op de vloer van de voormalige gistkelder en overloop op de 1e en 2e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/015), risicoklasse 2A;
8. De vlok op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016), risicoklasse 2;
9. De bitumen op het metselwerk aan de linkerzijgevel van de voormalige bierbrouwerij (Abm/018), risicoklasse 2;
10. De gaskachel in de salon aan de voorgevel op de begane grond (GK), risicoklasse 1;
11. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de achtergevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK1), risicoklasse 1;
12. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de voorgevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK2), risicoklasse 1;
13. De gaskachel op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK3), risicoklasse 1;
14. De gaskachels op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK4), risicoklasse 1;
15. De Vaillant geiser in de keuken aan de achtergevel op de begane grond (G), risicoklasse 1;
16. De Vaillant geiser in de keuken aan voorgevel op de begane grond (G1), risicoklasse 1;
17. De Ferroli CV in de CV-ruimte op de begane grond (CV), risicoklasse 1;
18. De Reznor heater tegen het plafond van de winkel (H), risicoklasse 1;
19. De heater tegen de muur in de bedrijfshal (H1), risicoklasse 1;
20. De verdeelkast op de zolder van de voormalige bierbrouwerij (V), risicoklasse 1.

Hieronder in het kort een toelichting op een aantal bovengenoemde aangetroffen asbestbronnen:

De beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen van woning 1 en 2 (bron Abm/007):

In de materiaalmonsters van de beglazingskit (zie bronnen Abm/007, Abm/007a en Abm/007c) rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen is tijdens de analyse geen asbest aangetoond. In het overige materiaalmonster van identieke kit is tijdens de analyse wel asbest aangetoond. Mogelijk zijn de asbestvezels heterogeen verdeeld in de kit waardoor de analyseresultaten per monster kunnen verschillen. Geadviseerd wordt om alle toegepaste beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen van woning 1 en 2 als asbesthoudend te behandelen en als dusdanig te laten verwijderen en te laten afvoeren.

Het plaatmateriaal op het plafond t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel van woning 1 (Abm/005):

Tijdens het onderzoek zijn op het plafond t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel asbestverdachte restanten plaatmateriaal aangetroffen. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of het plaatmateriaal asbest bevat is een materiaalmonster genomen (zie bron Abm/005). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. De situering van het plaatmateriaal is op de overzichtsplattegronden in bijlage 7 weergegeven. Het plaatmateriaal is zwaar beschadigd en niet-hechtgebonden. Het plaatmateriaal is op diverse locaties op het plafond aangetroffen waardoor er een 'visuele asbestbesmetting' aanwezig is. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen wordt geadviseerd om in de omliggende ruimtes een luchtriscobeoordeling conform NEN 2991 uit te voeren. Daarnaast adviseren wij om de zolder afgesloten te houden om verspreiding van de asbestbesmetting te voorkomen.

De vlok op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016):

Tijdens het onderzoek is op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1e verdieping van de voormalige bierbrouwerij een vlok asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of de vlok asbest bevat is een materiaalmonster genomen (zie bron Abm/016). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. De situering van de vlok is op de overzichtsplattegronden in bijlage 7 weergegeven. De vlok is zwaar beschadigd en niet-hechtgebonden. De vlok ligt 'open' in de ruimte waardoor er een 'visuele asbestbesmetting' is veroorzaakt. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen wordt geadviseerd om in de omliggende ruimtes een luchtriscobeoordeling conform NEN 2991 uit te voeren. Daarnaast adviseren wij om de voormalige gistkelder afgesloten te houden om verspreiding van de asbestbesmetting te voorkomen.

Tijdens de sloop van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de asbesthoudende materialen op bovengenoemde plaatsen.

De asbesthoudende materialen dienen voorafgaand aan de sloop te worden verwijderd. In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Daarnaast zijn verdachte, niet direct bereikbare locaties in kaart gebracht. Deze locaties komen in aanmerking voor een aanvullend destructief onderzoek. De desbetreffende locaties worden hieronder genoemd:

tabel 2: Verdachte, niet direct bereikbare locaties

| Nr. | Locatie/ruimte                                                                                                  | Mogelijk toepassing van asbest(verdacht) materiaal |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Spouwmuren                                                                                                      | Spouwstroken, bitumen                              |
| 2   | Schachten / koven / gemetselde kanalen / schoorstenen                                                           | Kokers, afdekplaten, stelplaatjes                  |
| 3   | Onder vloerbedekkingen, egalinelagen                                                                            | Zeil, zeilresten, colovinyltegels, lijmlagen       |
| 4   | Boven vaste plafonds                                                                                            | Plaatmateriaal                                     |
| 5   | Boven het plafond in de winkel tpv de heater                                                                    | Plaatmateriaal tpv dakdoorvoer                     |
| 6   | Achter aftimmering van stalen liggers (winkel, kantoor)                                                         | Plaatmateriaal                                     |
| 7   | Achter de glaslatten van binnenkozijnen                                                                         | Kit, kitresten                                     |
| 8   | Achter de gaskachel van de slaapkamer aan de voorgevel<br>op de 1 <sup>e</sup> verdieping (voormalige doorvoer) | Koord                                              |
| 9   | In de koof op de vloer op de 2 <sup>e</sup> verdieping van het<br>koelschip                                     | Ontluchtingsbuis                                   |
| 10  | Onder de begane grond vloer voor een eventuele<br>kruipruimte                                                   | Riolering                                          |
| 11  | Onder bitumen dakbedekking                                                                                      | Oude bitumen dakbedekking                          |

#### *Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)*

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de sloop van de geïnspecteerde 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen. De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.



## **INHOUDSOPGAVE**

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT</b>        | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>UITVOERING ONDERZOEK</b>                | <b>8</b>  |
| 2.1      | Vooronderzoek                              | 8         |
| 2.2      | Inspectie                                  | 8         |
| 2.3      | Aanvullend onderzoek                       | 10        |
| 2.4      | Analyse                                    | 10        |
| <b>3</b> | <b>RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK</b>        | <b>11</b> |
| 3.1      | Resultaten vooronderzoek                   | 11        |
| 3.2      | Resultaten inspectie en analyse            | 11        |
| 3.3      | Resultaten aanvullend onderzoek            | 13        |
| 3.4      | Indeling in risicoklassen bij verwijdering | 13        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>          | <b>14</b> |

## **Bijlagen**

bijlage 1: Vooronderzoek

bijlage 2: Overzicht bronbladen

bijlage 3: Analysecertificaat

bijlage 4: Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)

bijlage 5: Plattegrond(en)

bijlage 6: Rapportage lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991

## 1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

In opdracht van ProRail heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte met licht destructief onderzoek. Een asbestinventarisatie kan als basis dienen voor het aanvragen van een sloopvergunning of het indienen van een sloopmelding.

Daarnaast worden tijdens het onderzoek tevens verdachte, niet direct bereikbare locaties in kaart gebracht. Deze locaties komen in aanmerking voor een aanvullende asbestinventarisatie (zwaar destructief onderzoek).

De onderzoekslocatie betreft de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel.

Deze rapportage met versie 02 vervangt het rapport “Asbestinventarisatie Tongersestraat 1 en 1A te Boxtel” versie 01.

De wijziging van rapportversie is het gevolg van tekstuele aanpassingen, het toevoegen van nieuwe uitdraaien met SMART Risicoclassificaties en het uitvoeren van een aanvullend NEN 2991 onderzoek.

In onderstaande tabel een opsomming van de verschillende rapportversies en de aanpassingen:

tabel 3: Rapportversies en aanpassingen

| Versie | Rapport                                                                                                               | Aanpassingen                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01     | Asbestinventarisatie ‘Tongersestraat 1 en 1A te Boxtel’, projectnr. 16205401, kenmerk R-GvdM/253 d.d. 27 januari 2017 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Naam Tongersestraat aangepast in Van Hornstraat;</li><li>- Enkele tekstuele aanpassingen;</li><li>- Nieuwe SMART-uitdraaien toegevoegd;</li><li>- NEN 2991 onderzoek toegevoegd.</li></ul> |

De inventarisatie is uitgevoerd door de heer G.D. van de Maat (SCA-code 51E-280516-410982) en intern geautoriseerd op 4 mei 2017.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



## 2 UITVOERING ONDERZOEK

### 2.1 Vooronderzoek

#### Deskresearch

Ten behoeve van het onderzoek zijn bouwtekeningen en bestekgegevens opgevraagd in het archief van de gemeente. De onderstaande stukken zijn tijdens het deskresearch beoordeeld:

tabel 4: Beschikbare stukken

| Stuk nr. | Omschrijving                                                                         | Kenmerk                 | Datum            | Gevalideerd |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| 1        | Diverse bouwaanvraagformulieren                                                      | Diverse kenmerken       | Diverse data     | J           |
| 2        | Ontwerp voor uitbreiding bierbrouwerij “de Kroon” te Boxtel                          | F.M.B. Maas Architecten | Augustus 1934    | N           |
| 3        | Plan voor het vergroten van de Veranda aan het huis van dhr. Jos de Leijer te Boxtel | Geen                    | 19 juni 1942     | J           |
| 4        | Plan voor uitbreiding bierbrouwerij voor dhr. Jos de Leijer te Boxtel                | F.M.B. Maas Architecten | December 1946    | N           |
| 5        | Herstelplan voor een ketelhuis en moutberging voor de firma Jos de Leijer te Boxtel  | Geen                    | Januari 1948     | N           |
| 6        | Plan tot het bouwen van een pekelbakruimte voor bierbrouwerij “de Kroon” te Boxtel   | Geen                    | 20 april 1948    | J           |
| 7        | Woningsplitsing en verbouwing van het pand van Hornstraat 1 te Boxtel                | Geen                    | Geen             | N           |
| 8        | Bestektekening plattegrond drankenhandel Boxly te Boxtel                             | 73590-40                | 18 december 1990 | J           |

#### Informatie uit gesprekken met gebouwbeheerder

Voorafgaand aan de inventarisatie heeft een gesprek met de gebouwbeheerder plaats gevonden. De gebouwbeheerder heeft hierbij aangegeven dat het niet bekend was of er asbesthoudende materialen zijn toegepast in de onderzochte panden.

### 2.2 Inspectie

Tijdens het locatiebezoek d.d. 10 en 11 januari 2017 zijn de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan een visuele inspectie onderworpen. Er zijn tijdens het locatiebezoek 26 monsters van asbestverdachte materialen genomen.

Tijdens de inspectie was er in diverse ruimten zeer veel inboedel aanwezig wat de inspectie heeft bemoeilijkt:

Op de zolders van de woningen was geen vloer aanwezig. Deze zolders zijn geïnspecteerd vanaf loopplanken op de middellijn van de zolder. Hierdoor werd de inspectie bemoeilijkt. Op de zolder zijn verdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Op de zolder boven de winkel was tevens geen vloer aanwezig. Deze zolder is alleen geïnspecteerd vanuit de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij en was gezien de grootte van de zolder moeilijk te inspecteren. De afvoer van de heater van de winkel kon hierbij niet worden beoordeeld. Overige verdachte materialen zijn hierbij visueel niet aangetroffen.

Op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij waren zeer veel uitwerpselen van duiven aanwezig. Dit heeft de inspectie bemoeilijkt. Hierdoor was het visueel lastig te beoordelen of op de vloeren nog verdachte materialen aanwezig waren.

De zolder op de voormalige bierbrouwerij is alleen vanuit het luik geïnspecteerd doordat er zeer veel uitwerpselen van duiven op de vloer aanwezig was. De ruimte was hierdoor niet veilig te betreden. Vanuit het luik is een verdachte verdeelkast aangetroffen.

Er is tijdens de inspectie geen kruipruimte aangetroffen.

Er zijn ten behoeve van de inspectie geen materialen verwijderd (er heeft geen destructief onderzoek plaatsgevonden). Alle ruimten in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte zijn hierbij geïnspecteerd. Er zijn tijdens de inspectie zwaar beschadigde asbesthoudende materialen aangetroffen waardoor er een blootstellingsrisico aanwezig is.

Tijdens de visuele inspectie zijn alle toegankelijke en bereikbare locaties geïnspecteerd. In de onderstaande tabel zijn de niet direct bereikbare locaties en constructieonderdelen weergegeven, die voorafgaand aan de eventuele sloop, destructief onderzocht dienen te worden.

tabel 5: Verdachte, niet direct bereikbare locaties

| Nr. | Locatie/ruimte                                                                                               | Mogelijk toepassing van asbest(verdacht) materiaal |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Spouwmuren                                                                                                   | Spouwstroken, bitumen                              |
| 2   | Schachten / koven / gemetselde kanalen / schoorstenen                                                        | Kokers, afdekplaten, stelplaatjes                  |
| 3   | Onder vloerbedekkingen, egalinelagen                                                                         | Zeil, zeilresten, colovinyltegels, lijmlagen       |
| 4   | Boven vaste plafonds                                                                                         | Plaatmateriaal                                     |
| 5   | Boven het plafond in de winkel tpv de heater                                                                 | Plaatmateriaal tpv dakdoorvoer                     |
| 6   | Achter aftimmering van stalen liggers (winkel, kantoor)                                                      | Plaatmateriaal                                     |
| 7   | Achter de glaslatten van binnenkozijnen                                                                      | Kit, kitresten                                     |
| 8   | Achter de gaskachel van de slaapkamer aan de voorgevel op de 1 <sup>e</sup> verdieping (voormalige doorvoer) | Koord                                              |
| 9   | In de koof op de vloer op de 2 <sup>e</sup> verdieping van het koelschip                                     | Ontluchtingsbuis                                   |
| 10  | Onder de begane grond vloer voor een eventuele kruipruimte                                                   | Riolering                                          |
| 11  | Onder bitumen dakbedekking                                                                                   | Oude bitumen dakbedekking                          |



## **2.3 Aanvullend onderzoek**

Tijdens het aanvullend onderzoek van d.d. 19 april 2017 is een lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd. Hierbij zijn de aangetroffen zwaar beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen (Abm/005 ter plaatse van de zolder van het woonhuis & Abm/016 ter plaatse van de gistkelder in de voormalige bierbrouwerij) beoordeeld en middels lucht- en kleefmonsternamen is het potentieel en/of actueel blootstellingsrisico bepaald.

## **2.4 Analyse**

De genomen monsters zijn in het RvA Testen laboratorium van RPS Analyse B.V. geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (type en percentage) door middel van stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896, 2003.

### 3 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1 Resultaten vooronderzoek

Tijdens de bestudering van de documenten is een verwijzing naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal aangetroffen. De verwijzing wordt hieronder genoemd:

- Herstelplan voor een ketelhuis en moutberging voor de firma Jos de Leijer te Boxtel, op dak van het ketelhuis, 2 asbest ontluuchttingsbuizen.

#### 3.2 Resultaten inspectie en analyse

Tijdens het onderzoek zijn 26 monsters van asbestverdachte materialen genomen. Een overzicht van de genomen monsters is weergegeven in bijlage 3.

In onderstaande monsters is tijdens de analyse geen asbest aangetoond:

1. De beglazingskit rondom de enkele beglazing van het houten buitenkozijn van de slaapkamer aan de achtergevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (Abm/001);
2. De beglazingskit rondom de enkele beglazing van het houten buitenkozijn van de slaapkamer aan de linkerzijgevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (Abm/001a);
3. De beglazingskit rondom de enkele beglazing van het houten buitenkozijn van de salon aan de voorgevel op de begane grond (Abm/001b);
4. De beglazingskit rondom de enkele beglazing van het houten buitenkozijn van de keuken aan de voorgevel op de begane grond (Abm/001c);
5. Het doek in de doorvoer van het schoorsteenkanaal van de slaapkamer aan de linkerzijgevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (Abm/002);
6. Het plaatmateriaal tussen het stucwerk op de zolder van woning 1 (Abm/004);
7. De beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen aan de linkerzijgevel van de serre op de begane grond (Abm/007\*);
8. De beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen aan de voorgevel van de serre op de begane grond (Abm/007a\*);
9. De beglazingskit rondom het glas in lood van het houten buitenkozijn van de keuken aan de voorgevel op de begane grond (Abm/007c\*);
10. De beglazingskit rondom de enkele beglazing van de houten buitenkozijnen van de entree aan de achtergevel op de begane grond (Abm/008);
11. Het koord achter de gaskachels van de slaapkamers op de 1<sup>e</sup> verdieping (Abm/009);
12. De afdichtingskit rondom het buitenkozijn van de entree op de begane grond aan de achtergevel (Abm/011);
13. De beglazingskit rondom het spiegeldraadglas van de houten buitenkozijnen van het voormalige koelschip op de 2<sup>e</sup> verdieping (Abm/012 en Abm/012a);
14. Het koord rondom de elektrakabel in het voormalige koelschip op de 2<sup>e</sup> verdieping (Abm/013);
15. Het isolatiemateriaal met bitumen rondom de leidingen in het metselwerk aan de linkerzijgevel van de voormalige bierbrouwerij (Abm/017);
16. De afdichtingskit rondom de betonnen afdekkers op de penanten van de bedrijfshal (Abm/019);

\*: In bovengenoemde beglazingskitten is tijdens de analyse geen asbest aangetoond. In de identieke beglazingskit (Abm/007b) is tijdens de analyse wel asbest aangetoond. De asbestvezels zijn heterogeen verdeeld in de (beglazingskitten waardoor de analyseresultaten kunnen verschillen. Geadviseerd wordt om alle beglazingskitten (bronnen Abm/007 t/m Abm/007c) rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen als asbesthoudend te behandelen en als dusdanig te verwijderen en af te laten voeren.

In de overige monsters is tijdens de analyse wel asbest aangetoond.

Daarnaast zijn tijdens de visuele inspectie een aantal asbestverdachte installaties en een stroomverdelerkast aangetroffen.

Tijdens het vooronderzoek zijn een aantal verwijzingen naar de aanwezigheid van asbest aangewezen. De ontluchtingsbuizen op dak van het ketelhuis zijn tijdens de inspectie niet aangetroffen. Het ketelhuis is niet meer aanwezig, op deze locatie is de bedrijfshal gebouwd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de visuele inspectie en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel in ieder geval aanwezig zijn:

1. Het plaatmateriaal op de houten balklaag t.p.v. de zolder, boven de slaapkamer aan de achtergevel (Abm/003), risicoklasse 2;
2. Het plaatmateriaal op de plafonds t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel (Abm/005), risicoklasse 2;
3. De colovinyltegels met lijmlaag op de vloer van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/006), risicoklasse 2;
4. De beglazingskit rondom het glas in lood van het houten buitenkozijn van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/007b), risicoklasse 2;
5. De vensterbanken in de woonkamer t.p.v. de voorgevel op de begane grond (Abm/010), risicoklasse 2;
6. De ontluchtingsbuizen in de muren van de voormalige gistkelder en koelschip op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/014), risicoklasse 2A;
7. De ontluchtingsbuizen op de vloer van de voormalige gistkelder en overloop op de 1e en 2e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/015), risicoklasse 2A;
8. De vlok op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016), risicoklasse 2;
9. De bitumen op het metselwerk aan de linkerzijgevel van de voormalige bierbrouwerij (Abm/018), risicoklasse 2;
10. De gaskachel in de salon aan de voorgevel op de begane grond (GK), risicoklasse 1;
11. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de achtergevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK1), risicoklasse 1;
12. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de voorgevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK2), risicoklasse 1;
13. De gaskachel op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK3), risicoklasse 1;
14. De gaskachels op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK4), risicoklasse 1;
15. De Vaillant geiser in de keuken aan de achtergevel op de begane grond (G), risicoklasse 1;
16. De Vaillant geiser in de keuken aan voorgevel op de begane grond (G1), risicoklasse 1;

17. De Ferroli CV in de CV-ruimte op de begane grond (CV), risicoklasse 1;
18. De Reznor heater tegen het plafond van de winkel (H), risicoklasse 1;
19. De heater tegen de muur in de bedrijfshal (H1), risicoklasse 1;
20. De verdeelkast op de zolder van de voormalige bierbrouwerij (V), risicoklasse 1.

In bijlage 2 zijn de bronbladen opgenomen. In bijlage 3 is het analysecertificaat van het laboratorium opgenomen. In bijlage 5 zijn de overzichtsplattegronden opgenomen. De nummering van de locatie komt overeen met de materiaalcode zoals vermeld in bijlage 2. De asbesthoudende materialen zijn door middel van een rode arcering/belijning op de tekening aangegeven. Het materiaal waarin tijdens de analyse geen asbest is aangetoond is op de tekening door middel van een blauwe kleur weergegeven.

### **3.3 Resultaten aanvullend onderzoek**

Tijdens het aanvullend onderzoek van d.d. 19 april 2017 is een lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd. Hierbij zijn de aangetroffen zwaar beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen (Abm/005 & Abm/016) beoordeeld en is onderzocht of er ter plaatse een potentieel en/of actueel blootstellingsrisico aanwezig is.

Na analyse van de luchtmonsters zijn op geen van beide locaties asbestvezels in de lucht aangetroffen. Er is géén sprake van een actueel blootstellingsgevaar.

Na analyse van de kleefmonsters zijn op geen van beide locaties asbestvezels ter plaatse aangetroffen. Er is géén sprake van een potentieel blootstellingsgevaar.

De rapportage incl. resultaten van de lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 zijn opgenomen bijlage 6.

### **3.4 Indeling in risicoklassen bij verwijdering**

Bij de verwijdering van asbest dienen beschermingsmaatregelen genomen te worden. Welke beschermingsmaatregelen genomen dienen te worden is afhankelijk van de risicoklasse waaronder het betreffende asbesthoudende materiaal wordt geplaatst. De indeling in risicoklassen is gebaseerd op het Arbobesluit. Er zijn drie risicoklassen gedefinieerd, elk met een eigen specifiek veiligheidsregime.

Deze risicoklassen zijn onderstaand weergegeven:

- Risicoklasse 1;
- Risicoklasse 2;
- Risicoklasse 2A.

In bijlage 2 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen. Deze risicoclassificatie is vastgesteld met behulp van SMA-rt. SMA-rt is een instrument welke is gevalideerd op conformiteit met de actuele wet- en regelgeving.

De uitdraaien van SMA-rt zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de visuele inspectie en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen in de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 en 1A te Boxtel in ieder geval aanwezig zijn:

1. Het plaatmateriaal op de houten balklaag t.p.v. de zolder, boven de slaapkamer aan de achtergevel (Abm/003), risicoklasse 2;
2. Het plaatmateriaal op de plafonds t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel (Abm/005), risicoklasse 2;
3. De colovinyltegels met lijmlaag op de vloer van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/006), risicoklasse 2;
4. De beglazingskit rondom het glas in lood van het houten buitenkozijn van de keuken aan de achtergevel op de begane grond (Abm/007b), risicoklasse 2;
5. De vensterbanken in de woonkamer t.p.v. de voorgevel op de begane grond (Abm/010), risicoklasse 2;
6. De ontluchtingsbuizen in de muren van de voormalige gistkelder en koelschip op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/014), risicoklasse 2A;
7. De ontluchtingsbuizen op de vloer van de voormalige gistkelder en overloop op de 1e en 2e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/015), risicoklasse 2A;
8. De vlok op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1e verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016), risicoklasse 2;
9. De bitumen op het metselwerk aan de linkerzijgevel van de voormalige bierbrouwerij (Abm/018), risicoklasse 2;
10. De gaskachel in de salon aan de voorgevel op de begane grond (GK), risicoklasse 1;
11. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de achtergevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK1), risicoklasse 1;
12. De Dru gaskachel in de slaapkamer aan de voorgevel op de 1<sup>e</sup> verdieping (GK2), risicoklasse 1;
13. De gaskachel op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK3), risicoklasse 1;
14. De gaskachels op de opslagruimte op de 1<sup>e</sup> verdieping naast de woning (GK4), risicoklasse 1;
15. De Vaillant geiser in de keuken aan de achtergevel op de begane grond (G), risicoklasse 1;
16. De Vaillant geiser in de keuken aan voorgevel op de begane grond (G1), risicoklasse 1;
17. De Ferroli CV in de CV-ruimte op de begane grond (CV), risicoklasse 1;
18. De Reznor heater tegen het plafond van de winkel (H), risicoklasse 1;
19. De heater tegen de muur in de bedrijfshal (H1), risicoklasse 1;
20. De verdeelkast op de zolder van de voormalige bierbrouwerij (V), risicoklasse 1.

Hieronder in het kort een toelichting op een aantal bovengenoemde aangetroffen asbestbronnen:

De beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen van woning 1 en 2 (bron Abm/007):

In de materiaalmonsters van de beglazingskit (zie bronnen Abm/007, Abm/007a en Abm/007c) rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen is tijdens de analyse geen asbest aangetoond. In het overige materiaalmonster van identieke kit is tijdens de analyse wel asbest aangetoond. Mogelijk zijn de asbestvezels heterogeen verdeeld in de kit waardoor de analyseresultaten per monster kunnen verschillen. Geadviseerd wordt om alle toegepaste beglazingskit rondom het glas in lood van de houten buitenkozijnen van woning 1 en 2 als asbesthoudend te behandelen en als dusdanig te laten verwijderen en te laten afvoeren.

Het plaatmateriaal op het plafond t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel van woning 1 (Abm/005):

Tijdens het onderzoek zijn op het plafond t.p.v. de zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel asbestverdachte restanten plaatmateriaal aangetroffen. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of het plaatmateriaal asbest bevat is een materiaalmonster genomen (zie bron Abm/005). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. De situering van het plaatmateriaal is op de overzichtsplattegronden in bijlage 7 weergegeven. Het plaatmateriaal is zwaar beschadigd en niet-hechtgebonden. Het plaatmateriaal is op diverse locaties op het plafond aangetroffen waardoor er een 'visuele asbestbesmetting' aanwezig is. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen wordt geadviseerd om in de omliggende ruimtes een luchtriscobeoordeling conform NEN 2991 uit te voeren. Daarnaast adviseren wij om de zolder afgesloten te houden om verspreiding van de asbestbesmetting te voorkomen.

De vlok op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016):

Tijdens het onderzoek is op de betonbalk in de voormalige gistkelder op de 1e verdieping van de voormalige bierbrouwerij een vlok asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of de vlok asbest bevat is een materiaalmonster genomen (zie bron Abm/016). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. De situering van de vlok is op de overzichtsplattegronden in bijlage 7 weergegeven. De vlok is zwaar beschadigd en niet-hechtgebonden. De vlok ligt 'open' in de ruimte waardoor er een 'visuele asbestbesmetting' is veroorzaakt. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen wordt geadviseerd om in de omliggende ruimtes een luchtriscobeoordeling conform NEN 2991 uit te voeren. Daarnaast adviseren wij om de voormalige gistkelder afgesloten te houden om verspreiding van de asbestbesmetting te voorkomen.

Tijdens het aanvullend onderzoek van d.d. 19 april 2017 is een lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd. Hierbij zijn de aangetroffen zwaar beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen (Abm/005 & Abm/016) beoordeeld en is onderzocht of er ter plaatse een potentieel en/of actueel blootstellingsrisico aanwezig is. Geconcludeerd kan worden dat op beide locaties géén potentieel en actueel blootstellingsrisico aanwezig is. Geadviseerd wordt om de ruimten gesloten te houden om eventuele verspreiding van asbestvezels te voorkomen.



Tijdens de sloop van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de asbesthoudende materialen op bovengenoemde plaatsen.

De asbesthoudende materialen dienen voorafgaand aan de sloop te worden verwijderd. In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Daarnaast zijn verdachte, niet direct bereikbare locaties in kaart gebracht. Deze locaties komen in aanmerking voor een aanvullend destructief onderzoek. De desbetreffende locaties worden hieronder genoemd:

tabel 6: Verdachte, niet direct bereikbare locaties

| Nr. | Locatie/ruimte                                                                                                  | Mogelijk toepassing van asbest(verdacht) materiaal |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Spouwmuren                                                                                                      | Spouwstroken, bitumen                              |
| 2   | Schachten / koven / gemetselde kanalen / schoorstenen                                                           | Kokers, afdekplaten, stelplaatjes                  |
| 3   | Onder vloerbedekkingen, egalinelagen                                                                            | Zeil, zeilresten, colovinyltegels, lijmlagen       |
| 4   | Boven vaste plafonds                                                                                            | Plaatmateriaal                                     |
| 5   | Boven het plafond in de winkel tpv de heater                                                                    | Plaatmateriaal tpv dakdoorvoer                     |
| 6   | Achter aftimmering van stalen liggers (winkel, kantoor)                                                         | Plaatmateriaal                                     |
| 7   | Achter de glaslatten van binnenkozijnen                                                                         | Kit, kitresten                                     |
| 8   | Achter de gaskachel van de slaapkamer aan de voorgevel<br>op de 1 <sup>e</sup> verdieping (voormalige doorvoer) | Koord                                              |
| 9   | In de koof op de vloer op de 2 <sup>e</sup> verdieping van het<br>koelschip                                     | Ontluchtingsbuis                                   |
| 10  | Onder de begane grond vloer voor een eventuele<br>kruipruimte                                                   | Riolering                                          |
| 11  | Onder bitumen dakbedekking                                                                                      | Oude bitumen dakbedekking                          |

#### *Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)*

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de sloop van de geïnspecteerde 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen. De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.

**bijlage 1:**  
**Vooronderzoek**

## Vooronderzoek

### Deskresearch

Ten behoeve van het onderzoek zijn bouwtekeningen en bestekgegevens opgevraagd in het archief van de gemeente. De onderstaande stukken zijn tijdens het deskresearch beoordeeld:

tabel 7: Beschikbare stukken

| Stuk nr. | Omschrijving                                                                         | Kenmerk                 | Datum            | Gevalideerd |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| 1        | Diverse bouwaanvraagformulieren                                                      | Diverse kenmerken       | Diverse data     | J           |
| 2        | Ontwerp voor uitbreiding bierbrouwerij “de Kroon” te Boxtel                          | F.M.B. Maas Architecten | Augustus 1934    | N           |
| 3        | Plan voor het vergroten van de Veranda aan het huis van dhr. Jos de Leijer te Boxtel | Geen                    | 19 juni 1942     | J           |
| 4        | Plan voor uitbreiding bierbrouwerij voor dhr. Jos de Leijer te Boxtel                | F.M.B. Maas Architecten | December 1946    | N           |
| 5        | Herstelplan voor een ketelhuis en moutberging voor de firma Jos de Leijer te Boxtel  | Geen                    | Januari 1948     | N           |
| 6        | Plan tot het bouwen van een pekelbakruimte voor bierbrouwerij “de Kroon” te Boxtel   | Geen                    | 20 april 1948    | J           |
| 7        | Woningsplitsing en verbouwing van het pand van Hornstraat 1 te Boxtel                | Geen                    | Geen             | N           |
| 8        | Bestektekening plattegrond drankenhandel Boxly te Boxtel                             | 73590-40                | 18 december 1990 | J           |

### Informatie uit gesprekken met gebouwbeheerder

Voorafgaand aan de inventarisatie heeft een gesprek met de gebouwbeheerder plaats gevonden. De gebouwbeheerder heeft hierbij aangegeven dat het niet bekend was of er asbesthoudende materialen zijn toegepast in de onderzochte panden.

### Conclusies vooronderzoek

Tijdens de bestudering van de documenten is een verwijzing naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal aangetroffen. De verwijzing wordt hieronder genoemd:

- Herstelplan voor een ketelhuis en moutberging voor de firma Jos de Leijer te Boxtel, op dak van het ketelhuis, 2 asbest ontluchttingsbuizen.

**bijlage 2:**  
**Overzicht bronbladen**

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten  
buitenkozijnen, rondom enkele beglazing  
Objectcode: Abm/001



### Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (wit)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwering: N.v.t.  
Aantal: N.v.t.  
Afmetingen: N.v.t.  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond.  
Het monster is genomen ter plaatse van de slaapkamer aan de  
achtergevel op de 1e verdieping.

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/001  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

## Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten  
buitenkozijnen, rondom enkele beglazing  
Objectcode: Abm/001a



## Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (wit)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwering: N.v.t.  
Aantal: N.v.t.  
Afmetingen: N.v.t.  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond.  
Het monster is genomen ter plaatse van de slaapkamer aan de linkerzijgevel op de 1e verdieping.

## Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/001a  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

## Objectgegevens:

---

|             |                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel                               |
| Ruimte:     | Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten<br>buitenkozijnen, rondom enkele beglazing |
| Objectcode: | Abm/001b                                                                                           |



## Toepassing:

---

|                        |                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Beglazingskit (wit)                                                                                                                                           |
| Wijze van bevestiging: | N.v.t.                                                                                                                                                        |
| Beschadigingen:        | N.v.t.                                                                                                                                                        |
| Verwering:             | N.v.t.                                                                                                                                                        |
| Aantal:                | N.v.t.                                                                                                                                                        |
| Afmetingen:            | N.v.t.                                                                                                                                                        |
| Opmerkingen:           | In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond.<br>Het monster is genomen ter plaatse van de salon aan de voorgevel op de begane grond. |

## Monster en analyseresultaten:

---

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Monstercode:      | Abm/001b         |
| Type asbest:      | Niet aantoonbaar |
| Asbestpercentage: | N.v.t.           |
| Hechtgebonden:    | N.v.t.           |

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

|               |        |
|---------------|--------|
| Risicoklasse: | N.v.t. |
|---------------|--------|

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten  
buitenkozijnen, rondom enkele beglazing  
Objectcode: Abm/001c



### Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (wit)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: N.v.t.  
Afmetingen: N.v.t.  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond.  
Het monster is genomen ter plaatse van de keuken aan de voorgevel op de begane grond.

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/001c  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.



## Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, 1e verdieping, slaapkamer tpv linkerzijgevel, in doorvoor schoorsteenkanaal  
Objectcode: Abm/002



## Toepassing:

---

Toepassing: Doek  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwering: N.v.t.  
Aantal: N.v.t.  
Afmetingen: N.v.t.  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

## Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/002  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, zolder, boven de slaapkamer aan de achtergevel, op houten balklaag  
Objectcode: Abm/003



### Toepassing:

---

Toepassing: Plaatmateriaal  
Wijze van bevestiging: Genageld  
Beschadigingen: Licht  
Verwerking: Geen  
Aantal: -  
Afmetingen: Totaal ± 25 m<sup>2</sup>  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/003  
Type asbest: Chrysotiel  
Asbestpercentage: 2 - 5  
Hechtgebonden: Ja

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 2 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Bostel  
Ruimte: Woning 1, zolder, boven overloop, op plafond, tussen stucwerk  
Objectcode: Abm/004



### Toepassing:

---

Toepassing: Plaatmateriaal  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: N.v.t.  
Afmetingen: N.v.t.  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/004  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

## Objectgegevens:

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel         |
| Ruimte:     | Woning 1, zolder, boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel, op stucplafond |
| Objectcode: | Abm/005                                                                      |



## Toepassing:

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Plaatmateriaal                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wijze van bevestiging: | Los                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Beschadigingen:        | Ernstig                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwering:             | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Aantal:                | Diverse stukken verspreid over de zolder                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Afmetingen:            | Totaal ± 1 m <sup>2</sup> zichtbaar                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Opmerkingen:           | Op de zolder is geen plafond aanwezig wat de inspectie heeft bemoeilijkt. De restanten plaatmateriaal zijn visueel lastig te inspecteren.<br>De restanten plaatmateriaal zijn ernstig beschadigd en niet-hechtgebonden. Geadviseerd wordt het te saneren gebied in te kaderen conform de NEN 2991. |

**Monster en analyseresultaten:**

---

Monstercode: Abm/005  
Type asbest: Chrysotiel  
Asbestpercentage: 15 - 30  
Hechtgebonden: Nee

**Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):**

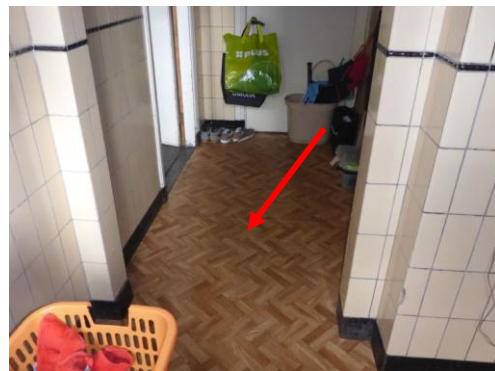
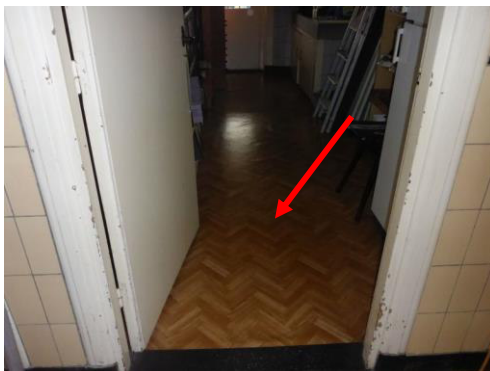
---

Risicoklasse: 2 (binnensanering)



### Objectgegevens:

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, keukens en portaal, op vloer  
Objectcode: Abm/006



### Toepassing:

Toepassing: Colovinyltegels + lijmlaag  
Wijze van bevestiging: Gelijmd  
Beschadigingen: Geen  
Verwering: Geen  
Aantal: -  
Afmetingen: Totaal ± 30 m<sup>2</sup>  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

Monstercode: Abm/006  
Type asbest: Chrysotiel  
Asbestpercentage: 0,1 - 2  
Hechtgebonden: Ja

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

Risicoklasse: 2 (binnensanering)

## Objectgegevens:

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel                        |
| Ruimte:     | Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten buitenkozijnen, rondom glas in lood |
| Objectcode: | Abm/007                                                                                     |



## Toepassing:

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Beglazingskit (wit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wijze van bevestiging: | Gekit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Beschadigingen:        | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwering:             | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Aantal:                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen:            | Zie Abm/007b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Opmerkingen:           | <p>Het monster is genomen ter plaatse van de linkerzijgevel van de serre op de begane grond.</p> <p>In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond. In het monster Abm/007b van identieke kit is tijdens de analyse wel asbest aangetoond; wellicht zijn de asbestvezels heterogeen verdeeld in de kit waardoor de analyseresultaten kunnen verschillen.</p> <p>Geadviseerd wordt om de kit conform bron Abm/007b als asbesthoudend te verwijderen en af te voeren.</p> |

## Monster en analyseresultaten:

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Monstercode:      | Abm/007      |
| Type asbest:      | Zie Abm/007b |
| Asbestpercentage: | Zie Abm/007b |
| Hechtgebonden:    | Zie Abm/007b |

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Risicoklasse: | 2 (buitensanering) |
|---------------|--------------------|

## Objectgegevens:

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel                        |
| Ruimte:     | Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten buitenkozijnen, rondom glas in lood |
| Objectcode: | Abm/007a                                                                                    |



## Toepassing:

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Beglazingskit (wit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wijze van bevestiging: | Gekit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Beschadigingen:        | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwering:             | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Aantal:                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Afmetingen:            | Zie Abm/007b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Opmerkingen:           | <p>Het monster is genomen ter plaatse van de voorgevel van de serre op de begane grond.</p> <p>In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond. In het monster Abm/007b van identieke kit is tijdens de analyse wel asbest aangetoond; wellicht zijn de asbestvezels heterogeen verdeeld in de kit waardoor de analyseresultaten kunnen verschillen.</p> <p>Geadviseerd wordt om de kit conform bron Abm/007b als asbesthoudend te verwijderen en af te voeren.</p> |

## Monster en analyseresultaten:

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Monstercode:      | Abm/007a     |
| Type asbest:      | Zie Abm/007b |
| Asbestpercentage: | Zie Abm/007b |
| Hechtgebonden:    | Zie Abm/007b |

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Risicoklasse: | 2 (buitensanering) |
|---------------|--------------------|



### Objectgegevens:

---

|             |                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel                           |
| Ruimte:     | Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten<br>buitenkozijnen, rondom glas in lood |
| Objectcode: | Abm/007b                                                                                       |



### Toepassing:

---

|                        |                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Beglazingskit (wit)                                                                        |
| Wijze van bevestiging: | Gekit                                                                                      |
| Beschadigingen:        | Geen                                                                                       |
| Verwering:             | Geen                                                                                       |
| Aantal:                | Totaal ± 20 kozijnen                                                                       |
| Afmetingen:            | Totaal ± 170 m <sup>1</sup>                                                                |
| Opmerkingen:           | Het monster is genomen ter plaatse van de keuken aan de achtergevel<br>op de begane grond. |

### Monster en analyseresultaten:

---

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Monstercode:      | Abm/007b   |
| Type asbest:      | Chrysotiel |
| Asbestpercentage: | 0,1 - 2    |
| Hechtgebonden:    | Ja         |

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Risicoklasse: | 2 (buitensanering) |
|---------------|--------------------|

### Objectgegevens:

---

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel                        |
| Ruimte:     | Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten buitenkozijnen, rondom glas in lood |
| Objectcode: | Abm/007c                                                                                    |



### Toepassing:

---

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Beglazingskit (wit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wijze van bevestiging: | Gekit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Beschadigingen:        | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwerking:            | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Aantal:                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen:            | Zie Abm/007b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Opmerkingen:           | <p>Het monster is genomen ter plaatse van keuken aan de voorgevel op de begane grond.</p> <p>In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond.</p> <p>In het monster Abm/007b van identieke kit is tijdens de analyse wel asbest aangetoond; wellicht zijn de asbestvezels heterogeen verdeeld in de kit waardoor de analyseresultaten kunnen verschillen.</p> <p>Geadviseerd wordt om de kit conform bron Abm/007b als asbesthoudend te verwijderen en af te voeren.</p> |

### Monster en analyseresultaten:

---

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Monstercode:      | Abm/007c     |
| Type asbest:      | Zie Abm/007b |
| Asbestpercentage: | Zie Abm/007b |
| Hechtgebonden:    | Zie Abm/007b |

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Risicoklasse: | 2 (buitensanering) |
|---------------|--------------------|

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, entree en kantoor, in houten buitenkozijnen  
Objectcode: Abm/008



### Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (bruin)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/008  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

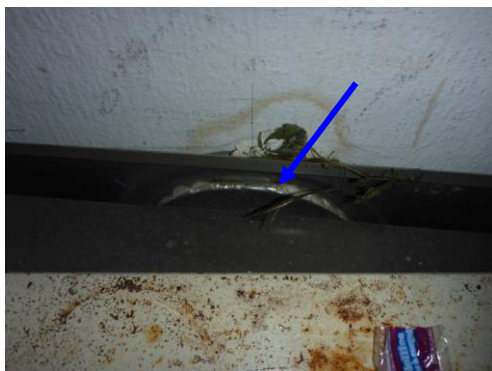
---

Risicoklasse: N.v.t.

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Bostel  
Ruimte: Woning 2, 1e verdieping, slaapkamers aan voor- en achtergevel, rondom doorvoer  
Objectcode: Abm/009



### Toepassing:

---

Toepassing: Koord  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/009  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 2, begane grond, woonkamer  
Objectcode: Abm/010



### Toepassing:

---

Toepassing: Vensterbank  
Wijze van bevestiging: Ingemetseld  
Beschadigingen: Geen  
Verwerking: Geen  
Aantal: 2 stuks  
Afmetingen: L x B per stuk  $\pm 1,6 \times 0,25$  m  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/010  
Type asbest: Chrysotiel  
Asbestpercentage: 10 - 15  
Hechtgebonden: Ja

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 2 (binnensanering)

## Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, entree, rondom buitenkozijn  
Objectcode: Abm/011



## Toepassing:

---

Toepassing: Afdichtingskit  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

## Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/011  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.



### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, in houten  
buitenkozijnen, rondom spiegeldraadglas  
Objectcode: Abm/012



### Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (grijs)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/012  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, in houten  
buitenkozijnen, rondom spiegeldraadglas  
Objectcode: Abm/012a



### Toepassing:

---

Toepassing: Beglazingskit (grijs)  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/012a  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.



### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, rondom elektrakabels  
Objectcode: Abm/013



### Toepassing:

---

Toepassing: Koord  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/013  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

## Objectgegevens:

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Bostel                       |
| Ruimte:     | Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, voormalig koelschip en gistkelder, in muren |
| Objectcode: | Abm/014                                                                                    |



## Toepassing:

|                        |                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toepassing:            | Ontluchttingsbuis                                                                                     |
| Wijze van bevestiging: | Ingemetseld                                                                                           |
| Beschadigingen:        | Licht                                                                                                 |
| Verwerking:            | Geen                                                                                                  |
| Aantal:                | 2 stuks                                                                                               |
| Afmetingen:            | $\varnothing \pm 150$ mm, geschatte lengte totaal $\pm 9$ m <sup>1</sup>                              |
| Opmerkingen:           | De exacte lengte dient te worden bepaald doormiddel van een aanvullend destructief onderzoek (type B) |

**Monster en analyseresultaten:**

---

Monstercode: Abm/014  
Type asbest: Chrysotiel / Crocidoliet  
Asbestpercentage: 10 - 15 / 2 - 5  
Hechtgebonden: Ja

**Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):**

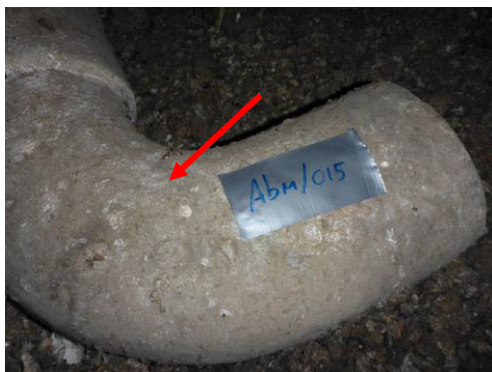
---

Risicoklasse: 2A (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, voormalige gistkelder en overloop, op vloer  
Objectcode: Abm/015



### Toepassing:

---

Toepassing: Ontluchttingsbuis  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: Licht  
Verwerking: Geen  
Aantal: 3 stuks  
Afmetingen:  $\varnothing \pm 150$  mm, lengte totaal  $\pm 5$  m<sup>1</sup>  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/015  
Type asbest: Chrysotiel / Crocidoliet  
Asbestpercentage: 10 - 15 / 2 - 5  
Hechtgebonden: Ja

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 2A (binnensanering)

## Objectgegevens:

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Object:     | Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel         |
| Ruimte:     | Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, voormalige gistkelder, op betonbalk |
| Objectcode: | Abm/016                                                                      |



## Toepassing:

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Toepassing:            | Vlok                      |
| Wijze van bevestiging: | Los                       |
| Beschadigingen:        | Ernstig                   |
| Verwerking:            | Geen                      |
| Aantal:                | -                         |
| Afmetingen:            | L x B totaal ± 20 x 20 cm |
| Opmerkingen:           | -                         |

## Monster en analyseresultaten:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Monstercode:      | Abm/016    |
| Type asbest:      | Chrysotiel |
| Asbestpercentage: | >60        |
| Hechtgebonden:    | Nee        |

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Risicoklasse: | 2 (binnensanering) |
|---------------|--------------------|



### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, linkerzijgevel, in metselwerk, rondom leidingen  
Objectcode: Abm/017



### Toepassing:

---

Toepassing: Isolatiemateriaal + bitumen  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/017  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, linkerzijgevel, op metselwerk  
Objectcode: Abm/018



### Toepassing:

---

Toepassing: Bitumen  
Wijze van bevestiging: Gelijmd  
Beschadigingen: Geen  
Verwerking: Geen  
Aantal: -  
Afmetingen: L ± 3 m<sup>1</sup>  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/018  
Type asbest: Chrysotiel  
Asbestpercentage: 0,1 - 2  
Hechtgebonden: Ja

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 2 (buitensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Bedrijfshal, voor- en rechterzijgevel, rondom betonafdekkers op penanten  
Objectcode: Abm/019



### Toepassing:

---

Toepassing: Afdichtingskit  
Wijze van bevestiging: N.v.t.  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: -  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: In het materiaalmonster is tijdens de analyse geen asbest aangetoond

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: Abm/019  
Type asbest: Niet aantoonbaar  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: N.v.t.



### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, CV-ruimte  
Objectcode: CV



### Toepassing:

---

Toepassing: CV, Ferrolli type 2 FG 52  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: CV  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

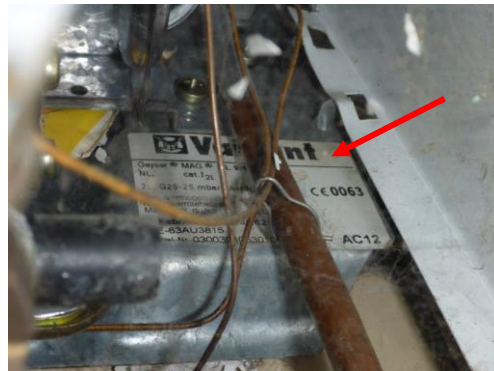
---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, keuken  
Objectcode: G



### Toepassing:

---

Toepassing: Geiser, Vaillant type MAG NL 9/1  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: G  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 2, begane grond, keuken  
Objectcode: G1



### Toepassing:

---

Toepassing: Geiser, Vaillant type MAG 135/7  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: G1  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 1, begane grond, salon tpv voorgevel  
Objectcode: GK



### Toepassing:

---

Toepassing: Gaskachel, merk en type onbekend  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: GK  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 2, 1e verdieping, achtergevel  
Objectcode: GK1



### Toepassing:

---

Toepassing: Gaskachel, Dru Gasar 641-02  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: GK1  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Woning 2, 1e verdieping, voorgevel  
Objectcode: GK2



### Toepassing:

---

Toepassing: Gaskachel, Dru, type onbekend  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwering: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: GK2  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: 1e verdieping, opslagruimte, naast woningen  
Objectcode: GK3



### Toepassing:

---

Toepassing: Gaskachel merk en type onbekend  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: GK3  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

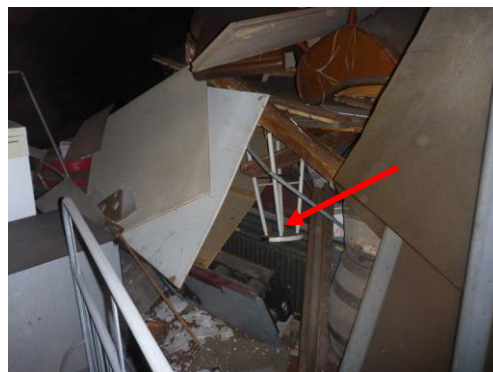
Risicoklasse: 1 (binnensanering)



### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: 1e verdieping, opslagruimte, naast woningen  
Objectcode: GK4



### Toepassing:

---

Toepassing: Diverse gaskachels, merk en type onbekend  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: Totaal ± 5 stuks  
Afmetingen: Door de aanwezige inboedel is het exacte aantal gaskachels niet te bepalen.  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: GK4  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

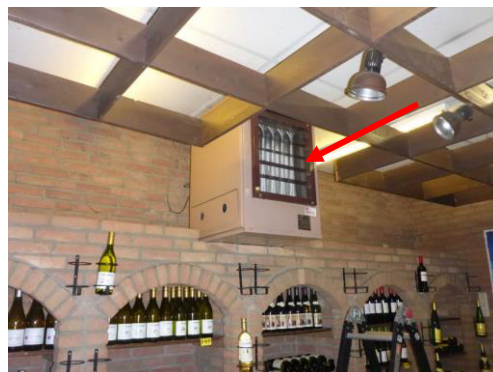
Risicoklasse: 1 (binnensanering)



## Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Winkel, begane grond, tegen plafond  
Objectcode: H



## Toepassing:

---

Toepassing: Heater, ITT Reznor  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

## Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: H  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

## Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Bedrijfshal, begane grond, tegen muur / plafond  
Objectcode: H1



### Toepassing:

---

Toepassing: Heater, merk en type onbekend  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: H1  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

### Objectgegevens:

---

Object: Woning met kantoor en bedrijfsruimte, Van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
Ruimte: Voormalige bierbrouwerij, zolder, tegen muur  
Objectcode: V



### Toepassing:

---

Toepassing: Verdeelkast  
Wijze van bevestiging: Los  
Beschadigingen: N.v.t.  
Verwerking: N.v.t.  
Aantal: 1 stuks  
Afmetingen: -  
Opmerkingen: -

### Monster en analyseresultaten:

---

Monstercode: V  
Type asbest: N.v.t.  
Asbestpercentage: N.v.t.  
Hechtgebonden: N.v.t.

### Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

---

Risicoklasse: 1 (binnensanering)

**bijlage 3:**  
**Analysecertificaat**



## Analyse certificaat

Datum rapportage 12-01-2017

Rapportnummer: 1701-1154\_01

**Ordernummer RPS** 1701-1154  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 12-01-2017  
**Datum analyse** 12-01-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Start datum monsternamen** 10/01/2017  
**Adres monsternamen** van Hornstraat 1 en 1A, Boxtel  
**Aantal monsters** 26

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

| Monster nr. RPS | Monstergegevens opdrachtgever                                                                              | Soort materiaal            | Soort asbest+massa % bij benadering | Hecht-gebondenheid | Opmerking                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 17-004888       | Abm/001 Woning, 1e verdieping, slaapkamer achterzijde, in houten buitenkozijn, rondom enkele beglazing     | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004889       | Abm/001a Woning, 1e verdieping, slaapkamer linkerzijgevel, in houten buitenkozijn, rondom enkele beglazing | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004890       | Abm/001b Woning, begane grond, salon tpv voorgevel, in houten buitenkozijn, rondom enkele beglazing        | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004891       | Abm/001c Woning, begane grond, keuken tpv voorgevel, in houten buitenkozijn, rondom enkele beglazing       | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004892       | Abm/002 Woning, 1e verdieping, slaapkamer linkerzijgevel, in doorvoer schacht                              | Doek                       | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004893       | Abm/003 Woning, zolder, op houten balklaag van de slaapkamer aan de achterzijde                            | Plaatmateriaal             | Chrysotiel 2 - 5 %                  | Goed               | -                                 |
| 17-004894       | Abm/004 Woning, zolder, op plafond boven overloop, tussen stucwerk                                         | Plaatmateriaal             | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004895       | Abm/005 Woning, zolder, op plafond boven slaapkamers linkerzijgevel                                        | Plaatmateriaal             | Chrysotiel 15 - 30 %                | Slecht             | -                                 |
| 17-004896       | Abm/006 Woning, begane grond, keuken, op vloer                                                             | Colovinyltegels + lijmlaag | Chrysotiel 0,1 - 2 %                | Goed               | De lijmlaag is ook asbesthoudend. |
| 17-004897       | Abm/007 Woning, begane grond, serre, in houten buitenkozijn, rondom glas in lood                           | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004898       | Abm/007a Woning, begane grond, serre, in houten buitenkozijn, rondom glas in lood                          | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004899       | Abm/007b Woning, begane grond, keuken, in houten buitenkozijn, rondom glas in lood                         | Beglazingskit (wit)        | Chrysotiel 0,1 - 2 %                | Goed               | -                                 |
| 17-004900       | Abm/007c Woning, begane grond, keuken tpv voorgevel, in houten buitenkozijn, rondom glas in lood           | Beglazingskit (wit)        | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |
| 17-004901       | Abm/008 Woning, begane grond, entree, in houten buitenkozijn                                               | Beglazingskit (bruin)      | Niet aantoonbaar                    | n.v.t.             | -                                 |



# Analyse certificaat

Datum rapportage 12-01-2017

Rapportnummer: 1701-1154\_01

| Monster nr.<br>RPS | Monstergegevens opdrachtgever                                                                                         | Soort materiaal             | Soort asbest+massa %<br>bij benadering      | Hecht-<br>gebonden-<br>heid | Opmerking |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 17-004902          | Abm/009 Woning, 1e verdieping, slaapkamer achtergevel, rondom doorvoer                                                | Koord                       | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004903          | Abm/010 Woning, begane grond, woonkamer tpv voorgevel                                                                 | Vensterbank                 | Chrysotiel 10 - 15 %                        | Goed                        | -         |
| 17-004904          | Abm/011 Woning, begane grond, entree, langs buitenkozijn en metselwerk                                                | Afdichtingskit              | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004905          | Abm/012 Voormalige bierbrouwerij, 2e verdieping, voormalig koelschip, in houten buitenkozijn, rondom spiegelraadglas  | Beglazingskit (grijs)       | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004906          | Abm/012a Voormalige bierbrouwerij, 2e verdieping, voormalig koelschip, in houten buitenkozijn, rondom spiegelraadglas | Beglazingskit (grijs)       | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004907          | Abm/013 Voormalige bierbrouwerij, 2e verdieping, voormalig koelschip, rondom elektrakabel                             | Koord                       | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004908          | Abm/014 Voormalige bierbrouwerij, 2e verdieping, overloop, in muur                                                    | Ontluchtingsbuis            | Chrysotiel 10 - 15 %<br>Crocidoliet 2 - 5 % | Goed                        | -         |
| 17-004909          | Abm/015 Voormalige bierbrouwerij, 2e verdieping, overloop, op vloer                                                   | Ontluchtingsbuis            | Chrysotiel 10 - 15 %<br>Crocidoliet 2 - 5 % | Goed                        | -         |
| 17-004910          | Abm/016 Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, voormalige gistkelder, op betonbalk                                  | Vlok                        | Chrysotiel > 60 %                           | Slecht                      | -         |
| 17-004911          | Abm/017 Voormalige bierbrouwerij, linkerzijgevel, in metselwerk, rondom leiding                                       | Isolatiemateriaal + bitumen | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |
| 17-004912          | Abm/018 Voormalige bierbrouwerij, linkerzijgevel, op metselwerk                                                       | Bitumen                     | Chrysotiel 0,1 - 2 %                        | Goed                        | -         |
| 17-004913          | Abm/019 Bedrijfshal, voor- en rechterzijgevel, rondom betonnen afdekker op penant                                     | Afdichtingskit              | Niet aantoonbaar                            | n.v.t.                      | -         |

## Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend. In sommige organische matrices (zoals bijv. katten, bitumen en coloviny) zijn asbestvezels middels de in NEN 5896 omschreven analysemethode niet afdoende detecteerbaar. In het geval van een negatief analyseresultaat bevelen wij aan middels Scanning Elektronen Microscopie (SEM/EDX) aanvullend onderzoek uit te voeren.

Jacob Steenhuis

Teamleider



**bijlage 4:**  
**Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)**

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856672)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                               |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                                   |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                                        |
| Broncode    | Abm/003                                                                                      |
| Bronnaam    | Plaatmateriaal, woning 1, zolder, boven de slaapkamer aan de achtergevel, op houten balklaag |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Asbestcement vlakke plaat  |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden              |
| Hoeveelheid asbest         | 25 m <sup>2</sup>          |
| Percentage Chrysotiel      | 2 - 5 %                    |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Bevestiging     | Gespijkerd |
| Binnen / buiten | Binnen     |
| Beschadiging    | Licht      |
| Verweerdheid    | Niet       |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856674)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                              |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                                  |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                                       |
| Broncode    | Abm/005                                                                                     |
| Bronnaam    | Plaatmateriaal, woning 1, zolder, boven de slaapkamer aan de linkerzijgevel, op stucplafond |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Board                      |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden         |
| Hoeveelheid asbest         | 1 m <sup>2</sup>           |
| Percentage Chrysotiel      | 15 - 30 %                  |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Bevestiging     | Los     |
| Binnen / buiten | Binnen  |
| Beschadiging    | Ernstig |
| Verweerdheid    | Niet    |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2 - ex RK3 (containment)

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Deze asbesttoepassing/handeling was voorheen ingedeeld in risicoklasse 3 (vezelconcentratie cf. SMART groter dan 1.000.000 vezels/m<sup>3</sup>).

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856676)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                   |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                       |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                            |
| Broncode    | Abm/006                                                                          |
| Bronnaam    | Colovinyltegels + lijmlaag, woning 1, begande grond, keukens en portaal op vloer |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Vinyltegels                |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden              |
| Hoeveelheid asbest         | 30 m <sup>2</sup>          |
| Percentage Chrysotiel      | 0.1 - 2 %                  |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Bevestiging     | Gelijmd |
| Binnen / buiten | Binnen  |
| Beschadiging    | Niet    |
| Verweerdheid    | Niet    |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856678)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                                             |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                                                 |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                                                      |
| Broncode    | Abm/007b                                                                                                   |
| Bronnaam    | Beglazingskit, Woning 1 en 2, begane grond en 1e verdieping, in houten buitenkozijnen, rondom glas in lood |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Kit                        |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden              |
| Hoeveelheid asbest         | 170 m <sup>1</sup>         |
| Percentage Chrysotiel      | 0.1 - 2 %                  |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Bevestiging     | Gekit  |
| Binnen / buiten | Buiten |
| Beschadiging    | Niet   |
| Verweerdheid    | Niet   |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856681)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | Abm/010                                               |
| Bronnaam    | Vensterbanken, woning 2, begane grond, woonkamer      |

## Feiten

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Productspecificatie        | Asbestcement imitatiemarmer/siersteen |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden                         |
| Hoeveelheid asbest         | 2 stuks                               |
| Percentage Chrysotiel      | 10 - 15 %                             |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar)            |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01                          |

## Situatie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Bevestiging     | Ingemetseld |
| Binnen / buiten | Binnen      |
| Beschadiging    | Niet        |
| Verweerdheid    | Niet        |

## Verwijdering

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Handeling | Demontage (als geheel verwijderen) |
|-----------|------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856684)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                                                |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                                                    |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                                                         |
| Broncode    | Abm/014                                                                                                       |
| Bronnaam    | Ontluchtingsbuis, Voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, voormalige koelschip en gistkelder, in muren |

## Feiten

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Productspecificatie        | Asbestcement buizen en kanalen |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden                  |
| Hoeveelheid asbest         | 9 m <sup>1</sup>               |
| Percentage Chrysotiel      | 10 - 15 %                      |
| Percentage Amfibool asbest | 2 - 5 %                        |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01                   |

## Situatie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Bevestiging     | Ingemetseld |
| Binnen / buiten | Binnen      |
| Beschadiging    | Licht       |
| Verweerdheid    | Niet        |

## Extra vragen

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Vraag:    | De asbesttoepassing is niet volledig in beton gestort. |
| Antwoord: | Ja                                                     |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2A                                           |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2A - uitzondering eindmeting

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Voor de eindmeting geldt de uitzondering zoals vastgelegd in Artikel 4.30 (Uitzondering in geval van eindmeting) van de Arboregeling (Stcr. 2017 - 23415) en er dient getoetst te worden aan 10.000 vezels/m<sup>3</sup>.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856688)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                                               |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                                                   |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                                                        |
| Broncode    | Abm/015                                                                                                      |
| Bronnaam    | Ontluchtingsbuis, voormalige bierbrouwerij, 1e en 2e verdieping, voormalige gistkelder en overloop, op vloer |

## Feiten

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Productspecificatie        | Asbestcement buizen en kanalen |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden                  |
| Hoeveelheid asbest         | 5 m <sup>1</sup>               |
| Percentage Chrysotiel      | 10 - 15 %                      |
| Percentage Amfibool asbest | 2 - 5 %                        |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01                   |

## Situatie

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Bevestiging     | Los    |
| Binnen / buiten | Binnen |
| Beschadiging    | Licht  |
| Verweerdheid    | Niet   |

## Extra vragen

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Vraag:    | De asbesttoepassing is niet volledig in beton gestort. |
| Antwoord: | Ja                                                     |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2A                                           |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2A - uitzondering eindmeting

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Voor de eindmeting geldt de uitzondering zoals vastgelegd in Artikel 4.30 (Uitzondering in geval van eindmeting) van de Arboregeling (Stcr. 2017 - 23415) en er dient getoetst te worden aan 10.000 vezels/m<sup>3</sup>.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856691)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                                     |
| Projectcode | 16.2054.01                                                                         |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel                              |
| Broncode    | Abm/016                                                                            |
| Bronnaam    | Vlok, Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, voormalige gistkelder, op betonbalk |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Asbestverontreinigingen    |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden         |
| Hoeveelheid asbest         | 0,2 m <sup>2</sup>         |
| Percentage Chrysotiel      | 60 - 100 %                 |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Bevestiging     | Los     |
| Binnen / buiten | Binnen  |
| Beschadiging    | Ernstig |
| Verweerdheid    | Niet    |

## Verwijdering

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| Handeling | Nat reinigen / stofzuigen / handpicking |
|-----------|-----------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856692)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                                   |
| Projectcode | 16.2054.01                                                       |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel            |
| Broncode    | Abm/018                                                          |
| Bronnaam    | Bitumen, Voormalige bierbrouwerij, linkerzijgevel, op metselwerk |

## Feiten

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Productspecificatie        | Bitumen                    |
| Hechtgebondenheid          | Hechtgebonden              |
| Hoeveelheid asbest         | 3 m <sup>1</sup>           |
| Percentage Chrysotiel      | 0.1 - 2 %                  |
| Percentage Amfibool asbest | < 0.1 % (niet aantoonbaar) |
| Analysecertificaatnummer   | 1701-1154_01               |

## Situatie

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Bevestiging     | Gelijmd |
| Binnen / buiten | Buiten  |
| Beschadiging    | Niet    |
| Verweerdheid    | Niet    |

## Verwijdering

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Handeling | Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is) |
|-----------|--------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 2                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856693)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | CV                                                    |
| Bronnaam    | CV, Woning 1, begane grond, CV-ruimte                 |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856694)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | G                                                     |
| Bronnaam    | Geiser, Woning 1, begane grond, keuken                |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856695)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | G1                                                    |
| Bronnaam    | Geiser, Woning 2, begane grond, keuken                |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856699)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                         |
| Projectcode | 16.2054.01                                             |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel  |
| Broncode    | GK                                                     |
| Bronnaam    | Gaskachel, Woning 1, begane grond, salon tpv voorgevel |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856710)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | GK1                                                   |
| Bronnaam    | Gaskachel, Woning 2, 1e verdieping, achtergevel       |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856711)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronssituatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | GK2                                                   |
| Bronnaam    | Gaskachel, Woning 2, 1e verdieping, voorgevel         |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856712)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                         |
| Projectcode | 16.2054.01                                             |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel  |
| Broncode    | GK3                                                    |
| Bronnaam    | Gaskachel, 1e verdieping, opslagruimte, naast woningen |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856713)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                          |
| Projectcode | 16.2054.01                                              |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel   |
| Broncode    | GK4                                                     |
| Bronnaam    | Gaskachels, 1e verdieping, opslagruimte, naast woningen |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 5 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856714)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                        |
| Projectcode | 16.2054.01                                            |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel |
| Broncode    | H                                                     |
| Bronnaam    | Heater, Winkel, begane grond, tegen plafond           |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856715)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

|                    |                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                          |
| <b>Projectcode</b> | 16.2054.01                                              |
| <b>Projectnaam</b> | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel   |
| <b>Broncode</b>    | H1                                                      |
| <b>Bronnaam</b>    | Heater, Bedrijfshal, begane grond, tegen muur / plafond |

## Feiten

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| <b>Productspecificatie</b>        | Asbestkoord        |
| <b>Hechtgebondenheid</b>          | Niet-hechtgebonden |
| <b>Hoeveelheid asbest</b>         | 1 stuks            |
| <b>Percentage Chrysotiel</b>      | Geen analyse       |
| <b>Percentage Amfibool asbest</b> | Geen analyse       |
| <b>Analysecertificaatnummer</b>   | n.v.t.             |

## Situatie

|                        |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Bevestiging</b>     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| <b>Binnen / buiten</b> | Binnen                                  |
| <b>Beschadiging</b>    | Niet                                    |
| <b>Verweerdheid</b>    | Niet                                    |

## Extra vragen

|                  |                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vraag:</b>    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| <b>Antwoord:</b> | Ja                                                                                                                                                            |
| <b>Vraag:</b>    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| <b>Antwoord:</b> | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Handeling</b> | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|------------------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                            |                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Risicoklasse</b>                        | 1                                            |
| <b>Gebruikte versie classificatiemodel</b> | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 09 mei 2017 om 19h36 (856717)

Aveco de Bondt

SCA-code: 07-D070120.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-16.2054.01]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| Adres       | van Hornstraat 1 en 1a, Boxtel                            |
| Projectcode | 16.2054.01                                                |
| Projectnaam | Asbestinventarisatie van Hornstraat 1 en 1a in Boxtel     |
| Broncode    | V                                                         |
| Bronnaam    | Verdeelkast, Voormalige bierbrouwerij, zolder, tegen muur |

## Feiten

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Productspecificatie        | Asbestkoord        |
| Hechtgebondenheid          | Niet-hechtgebonden |
| Hoeveelheid asbest         | 1 stuks            |
| Percentage Chrysotiel      | Geen analyse       |
| Percentage Amfibool asbest | Geen analyse       |
| Analysecertificaatnummer   | n.v.t.             |

## Situatie

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Bevestiging     | Asbesthoudend materiaal geheel omsloten |
| Binnen / buiten | Binnen                                  |
| Beschadiging    | Niet                                    |
| Verweerdheid    | Niet                                    |

## Extra vragen

|           |                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vraag:    | Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.                                                 |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |
| Vraag:    | De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn. |
| Antwoord: | Ja                                                                                                                                                            |

## Verwijdering

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Handeling | Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken |
|-----------|----------------------------------------------------------|

## Risicoclassificatie

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Risicoklasse                        | 1                                            |
| Gebruikte versie classificatiemodel | SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017) |

## Werkplanelementen

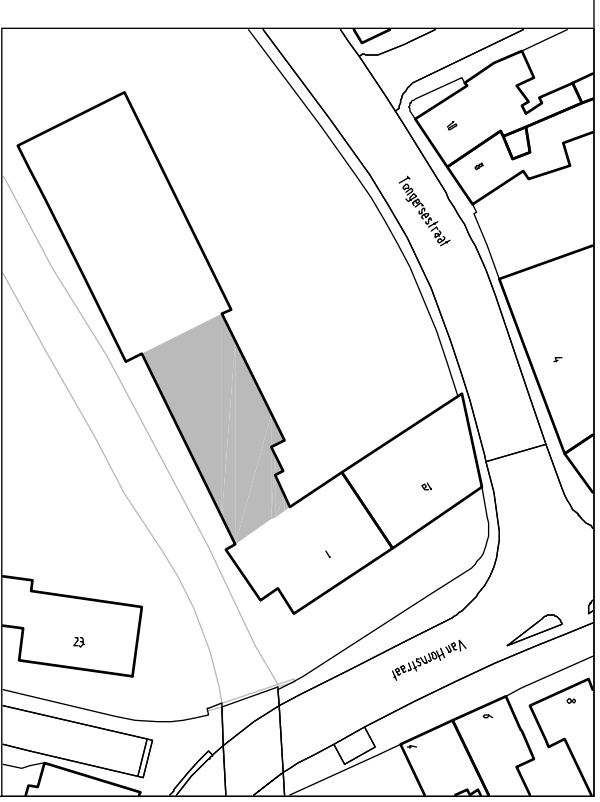
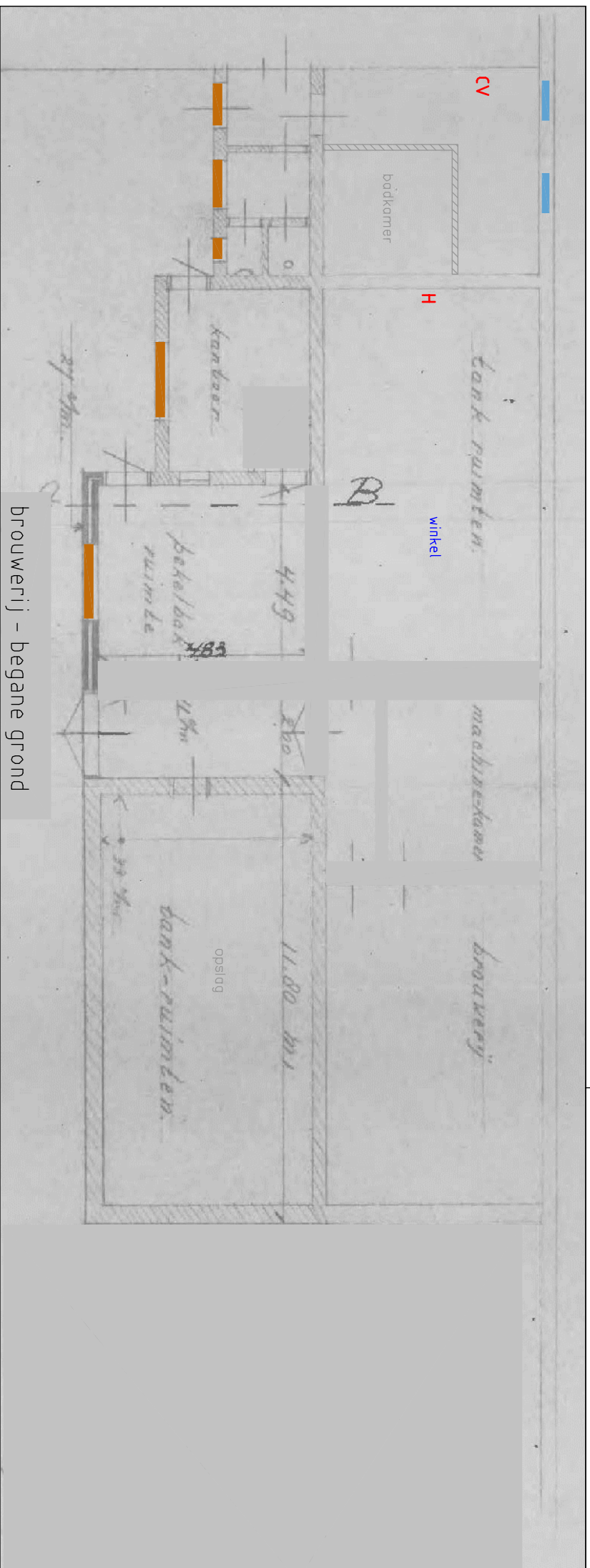
### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

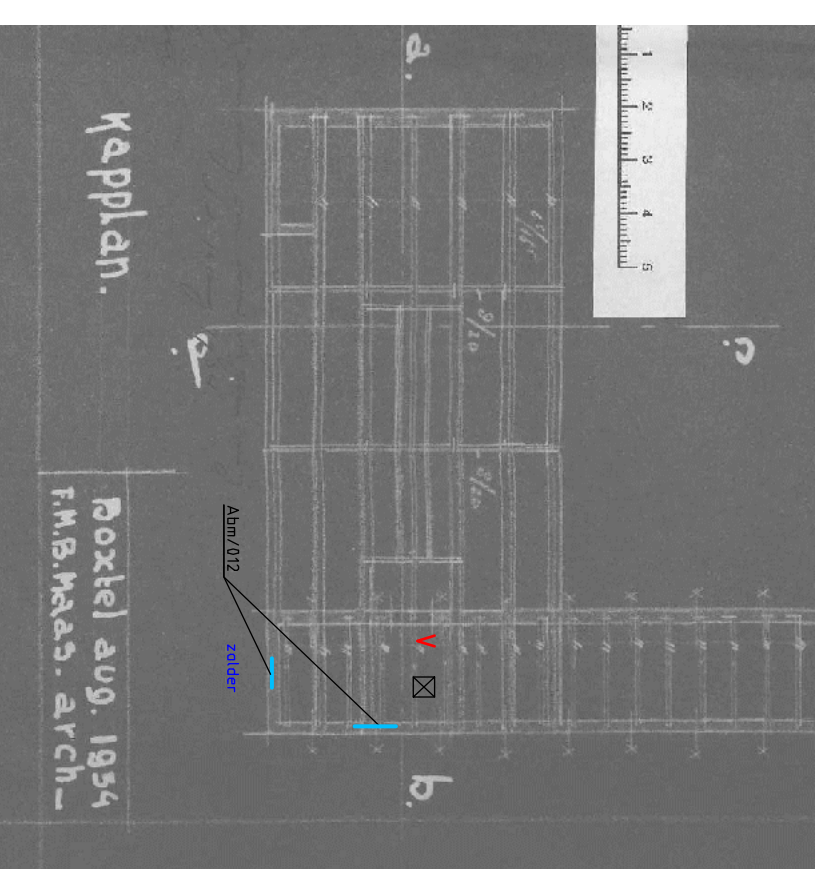
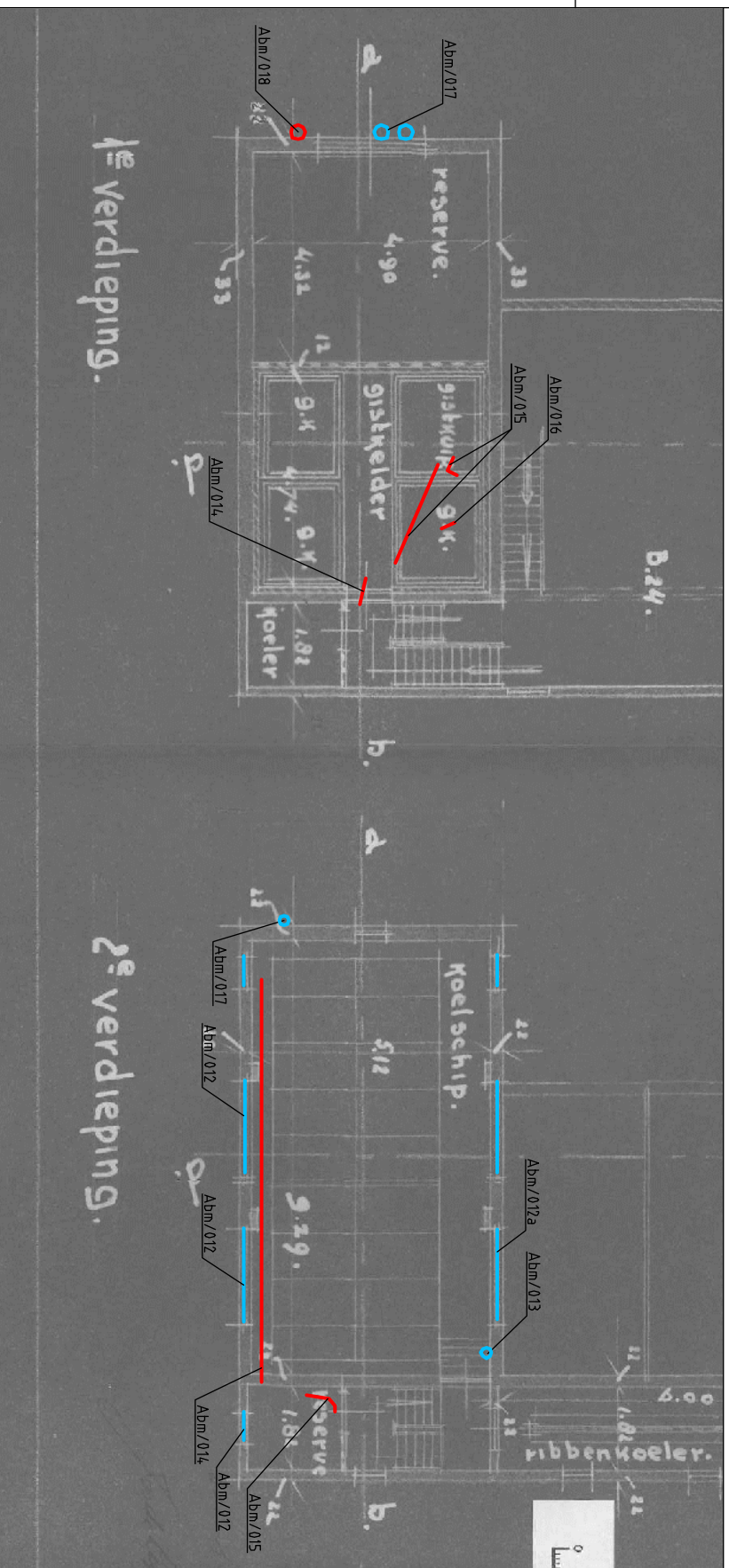
Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

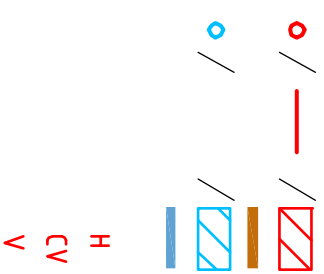
**bijlage 5:**  
**Plattegrond(en)**



Überzicht. Schaal 1:1000



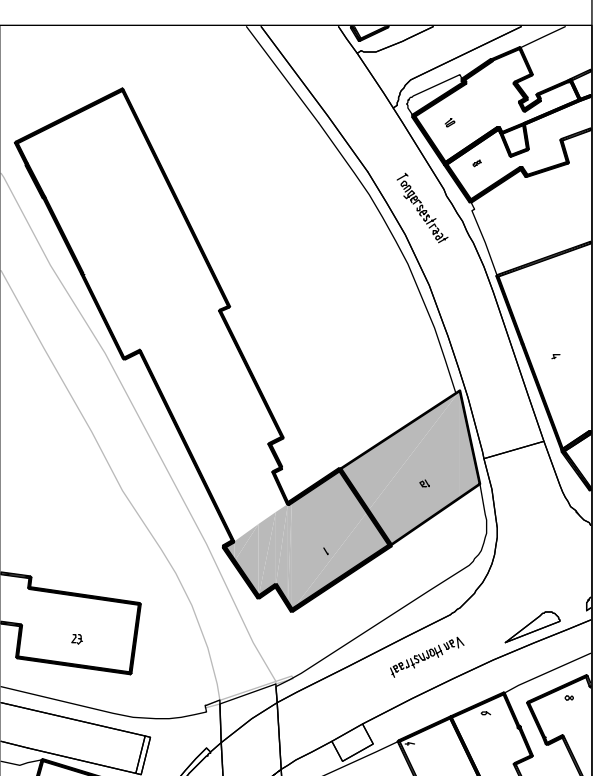
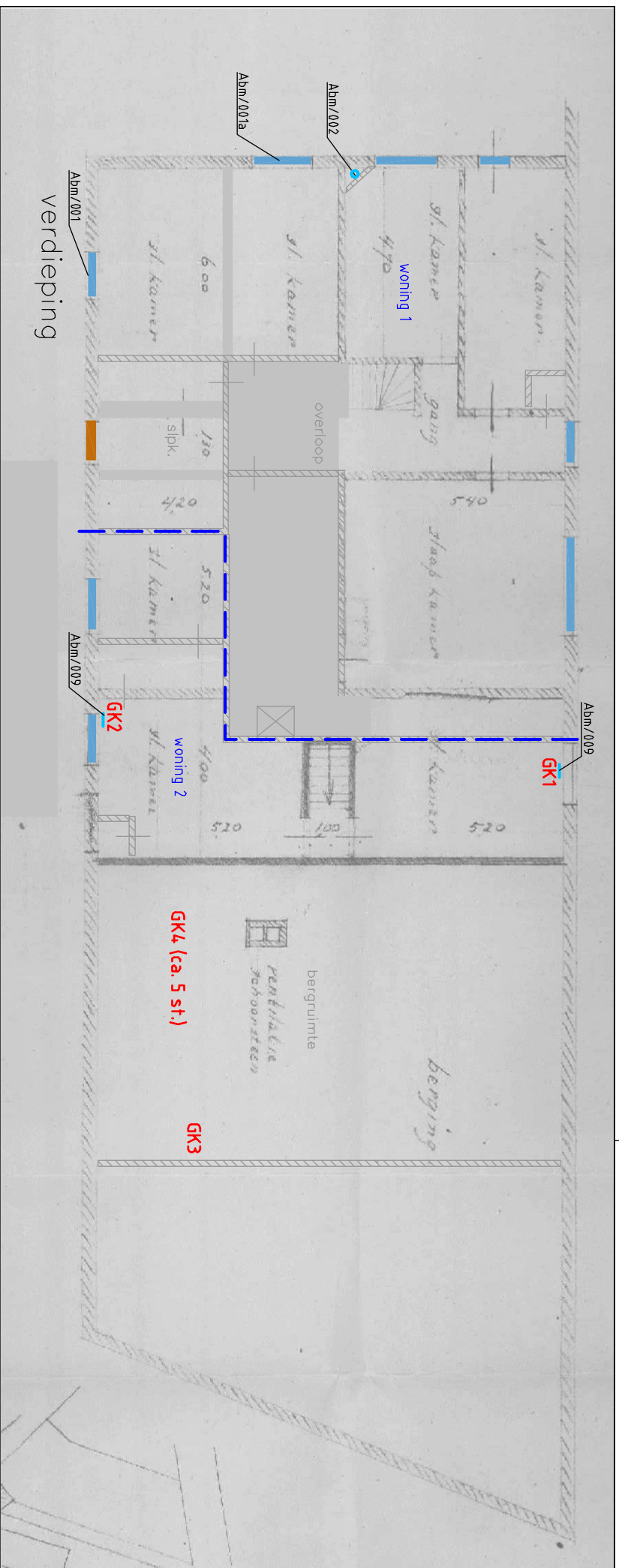
## LEGENDA



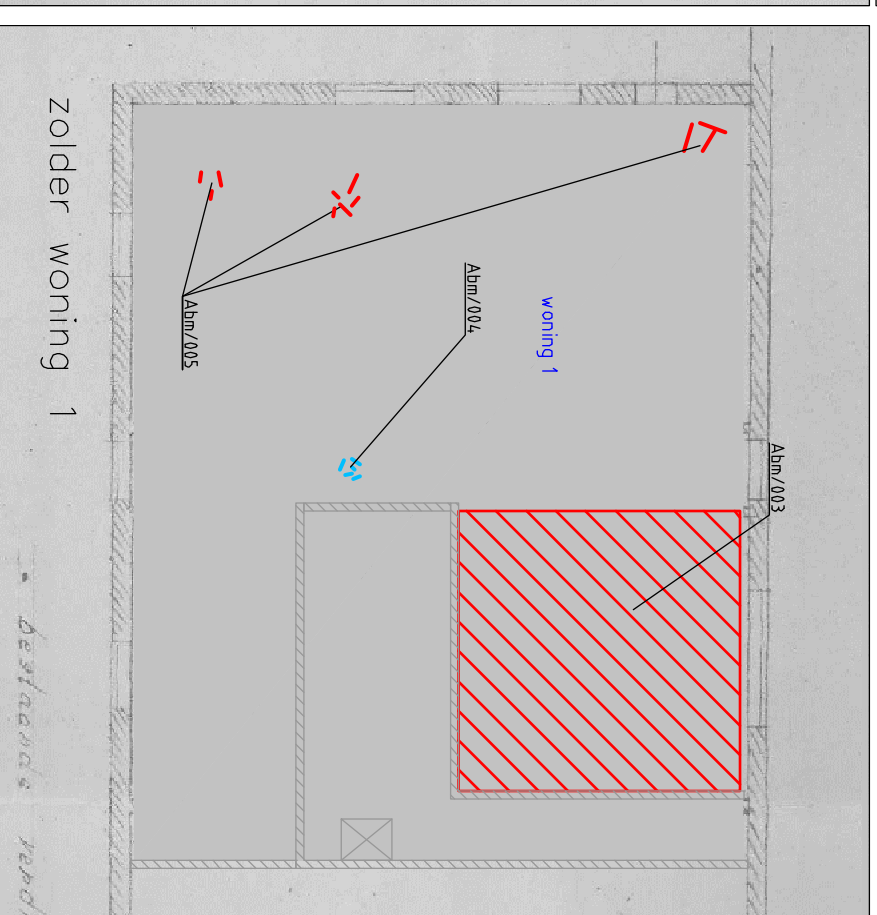
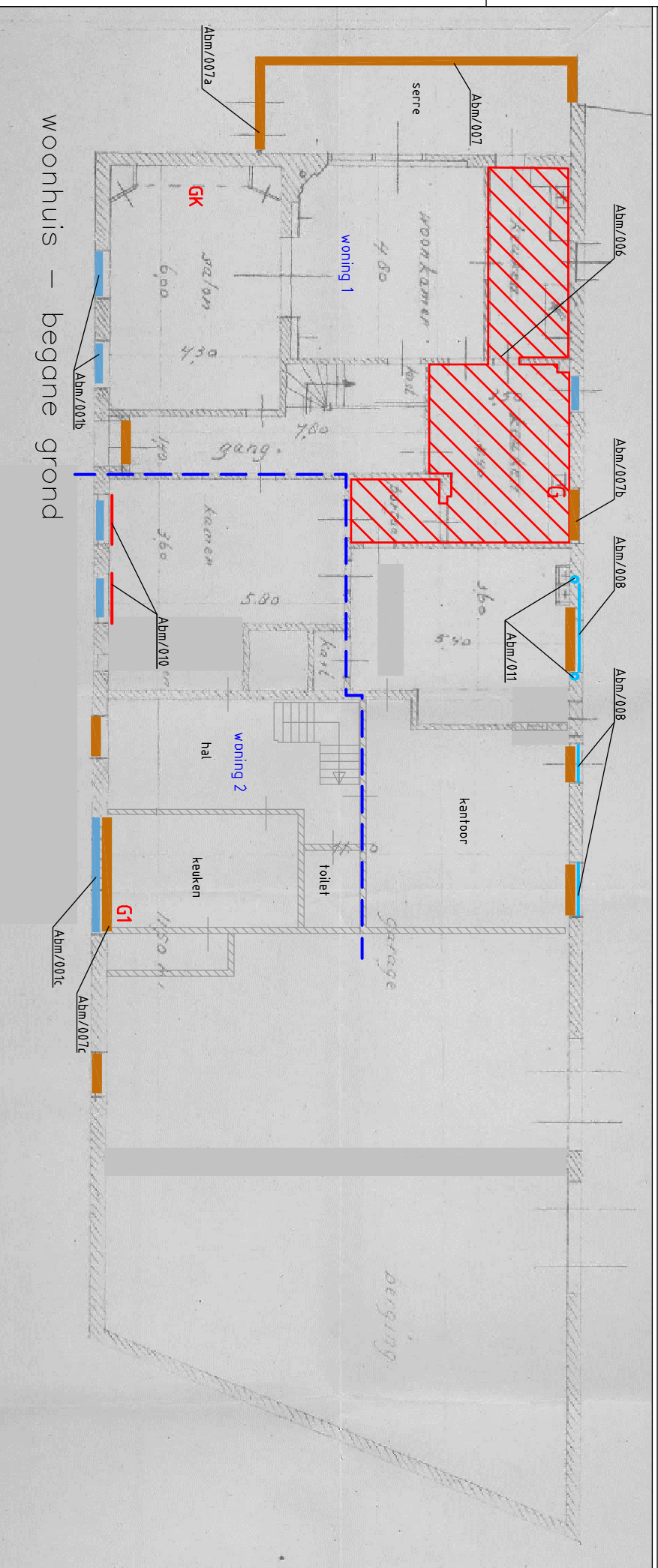
Asbesthoudend materiaal  
Asbesthoudende beglazingskit rondom glas in lood (Abm/007)  
Tijdens analyse geen asbest aangetoond  
Tijdens analyse geen asbest aangetoond; beglazingskit rondom enkele beglazing (Abm/001)  
Haard  
CV-ketel  
Verdeelkast

|            |            |                                                                  |            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|------------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project    |            | Van Hornstraat 1/1A te Bortel                                    |            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| onderdeel  |            | <b>Asbestinventarisatie type A</b><br><b>Brouwerij</b><br>-<br>- |            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| werknummer |            | 162054.01                                                        |            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | getekend   | gecontroleerd                                                    | gezien     | blad         | 1 van 1                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| naam       | MMK        | GVMT                                                             | BSS        | versie       | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| dat./par.  | 20-01-2017 | 20-01-2017                                                       | 20-01-2017 | bestandsnaam | 162054.01                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            |            |                                                                  |            |              |  <b>Aveco de Bondt</b><br>ingenieursbureau<br>Burgemeester van der Borchstraat 2<br>Postbus 64<br>7450 AB Hotten<br>T +31 (0)548 85 33 33<br><a href="http://www.avecodebondt.nl">www.avecodebondt.nl</a> |
|            |            |                                                                  |            | formaat      | A1                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|            |            |                                                                  |            | schaal       | schets                                                                                                                                                                                                                                                                                       |





Überzicht. Schaal 1:1000



## LEGENDA



## Asbesthoudend materiaal



Tijdens analyse geen asbest aangetoond



Tijdens analyse geen asbest aangetoond

Tijdens analyse geen asbest aangetoond, beglazingskit random enkele beglazing (Abm/001)

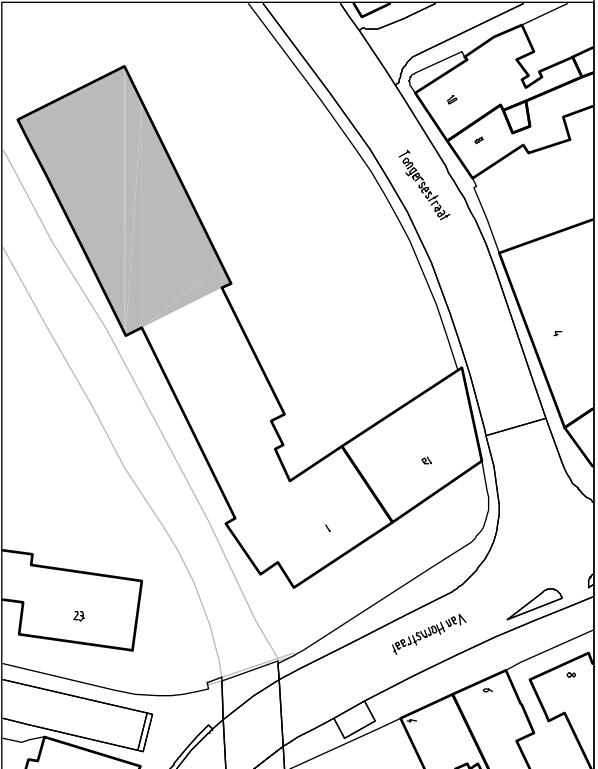
## Packing

Geiser G

**GK**  
Gevelkachel

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <div> <div> <div>project</div> <div> Van Hornstraat 1/1A te Buxtal </div> </div> <div>  <div> Aveco de Bondt<br/> ingeneursbedrijf </div> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| <div> <div> <div>onderdeel</div> <div> Asbestinventarisatie type A<br/> Woonhuis </div> </div> <div> <div> <div>–</div> <div>–</div> </div> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
| <div> <div> <div>werknnummer</div> <div>16205401</div> </div> <div> <div> <div> <div>getekend</div> <div>MMK</div> </div> <div> <div>gecontroleerd</div> <div>GVMT</div> </div> <div> <div>gezien</div> <div>BSS</div> </div> <div> <div>blad</div> <div>1 van 1</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>naam</div> <div>20-01-2017</div> </div> <div> <div>20-01-2017</div> <div>20-01-2017</div> </div> <div> <div>versie</div> <div>01</div> </div> <div> <div>bestandsnaam</div> <div>16205401</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>formaat</div> <div>A1</div> </div> <div> <div> <div>schaal</div> <div>schets</div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div> |  |  |  |



Overzicht. Schaal 1:1000



LEGENDA

-  Asbesthoudend materiaal
-  Tijdens analyse geen asbest aangetoond
-  H1
-  Haard

|             |            |                                            |            |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|------------|--------------------------------------------|------------|--------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project     |            | Van Hornstraat 1/1A te Bortel              |            |              |          | <br><b>Aveco de Bondt</b><br>ingenieursbedrijf<br>Burgemeester van der Borchstraat 2<br>Postbus 64<br>7450 AB Houten<br>T +31 (0)548 85 33 33<br>www.avecodebondt.nl |
| onderdeel   |            | Asbestinventarisatie type A<br>Bedrijfshal |            |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| werknummer  |            | 16205401                                   |            |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | getekend   | gecontroleerd                              | gezien     | blad         | 1 van 1  | formaat A1                                                                                                                                                                                                                                              |
| naam        | MMK        | GVM                                        | BSS        | versie       | 01       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| dat. / par. | 20-01-2017 | 20-01-2017                                 | 20-01-2017 | bestandsnaam | 16205401 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |            |                                            |            |              | schaal   | schets                                                                                                                                                                                                                                                  |

**bijlage 6:**  
**Rapportage lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991**





## Rapport

Lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991  
Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel

**Aveco de Bondt**  
bezoekadres Burgemeester van der  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl  
**Aveco de Bondt**

projectnaam Lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel  
projectnummer 16.2054.01  
kenmerk R-JKN/201  
certificaatnummer 07-D070120

opdrachtgever ProRail  
postadres Postbus 2038  
3500 GA Utrecht  
contactpersoon De heer P. Cremers

versie 01

aantal pagina's 10 (exclusief bijlagen)  
datum 4 mei 2017

auteur J. Krooneman

paraaf   
gecontroleerd G. Middag



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                             |           |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>OPZET VAN HET ONDERZOEK</b>              | <b>3</b>  |
| 2.1      | Inleiding                                   | 3         |
| 2.2      | Asbestinventarisatie type 0                 | 3         |
| 2.3      | Potentieel blootstellingsrisico             | 4         |
| 2.4      | Actueel blootstellingsrisico                | 5         |
| 2.5      | Analyse                                     | 6         |
| <b>3</b> | <b>UITVOERING VAN HET ONDERZOEK</b>         | <b>7</b>  |
| 3.1      | Asbestinventarisatie type 0                 | 7         |
| 3.2      | Bepalen potentieel blootstellingsrisico     | 7         |
| 3.3      | Bepalen actueel blootstellingsrisico        | 7         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK</b>         | <b>8</b>  |
| 4.1      | Resultaten asbestinventarisatie type 0      | 8         |
| 4.2      | Beoordeling potentieel blootstellingsrisico | 8         |
| 4.3      | Beoordeling actueel blootstellingsrisico    | 9         |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIE</b>                            | <b>10</b> |

## Bijlagen

bijlage I: Beoordelingsmodel bepaling risico's van asbest in gebouwen

bijlage II: Analysecertificaten kleefmonsters

bijlage III: Analysecertificaten luchtmonsters

bijlage IV: Overzichtsplattegrond met situering van lucht- en kleefmonsters

bijlage V: Fotobijlage onderzoek

## INLEIDING

In opdracht van ProRail heeft Aveco de Bondt een 'lucht- risicobeoordeling' conform NEN 2991 uitgevoerd ter plaatse van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel.

Door Aveco de Bondt is een asbestinventarisatie uitgevoerd waarbij asbesthoudende materialen zijn geconstateerd. De resultaten van het onderzoek worden vermeld in het rapport 'Asbestinventarisatie Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel', projectnummer 16.2054.01, kenmerk R-GvdM/253, versie 02 d.d. 4 mei 2017.

Tijdens deze asbestinventarisatie is in het object ernstig beschadigd, losliggend plaatmateriaal op de zolder van de woning boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel aangetroffen. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of het materiaal asbest bevat is een materiaalmonster genomen (bron Abm/005). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. Het niet-hechtgebonden plaatmateriaal ligt verspreid op de zolder boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen is ter plaatse van de zolder en de overloop van de woning een lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd.

Tevens zijn tijdens de asbestinventarisatie in het object ernstig beschadigde, losliggende vlokken aangetroffen in de giskelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij. Om te kunnen aantonen en/of uit te sluiten of het materiaal asbest bevat is een materiaalmonster genomen (bron Abm/016). Uit de analyses blijkt dat het materiaalmonster asbest bevat. De niet-hechtgebonden asbestvlokken zijn verspreid in de giskelder aanwezig. Om het potentieel blootstellingsrisico en actueel blootstellingsrisico vast te kunnen stellen is ter plaatse van giskelder van de voormalige bierbrouwerij een luchtrisicobeoordeling conform NEN 2991 uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van asbestconcentraties in de binnenlucht en het beoordelen van blootstellingsrisico's aan asbest voor gebruikers en derden. Daarnaast is het onderzoek gericht op het inkaderen van de met asbest verontreinigde gebieden.

Het onderzoek dient als aanvulling op de eerder uitgevoerde asbestinventarisatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

## 2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Een asbestinventarisatie (conform het procescertificaat asbestinventarisatie) kan in principe beperkt blijven tot een systematische bouwkundig gerichte registratie van alle visueel waarneembare asbesthoudende materialen en de vermelding van plaatsen waar zich mogelijk asbestverdachte materialen bevinden, die niet direct bereikbaar zijn voor inspectie. Een inventarisatie kan als optie aangevuld zijn met een ruwe schatting van het emissie risico. Het bepalen van de risicoklasse bij verwijdering van het asbest of asbesthoudende materiaal vormt eveneens een onderdeel hiervan. Deze indeling in een risicoklasse betreft echter uitsluitend het saneringsproces en valt dus buiten het toepassingsgebied van deze norm.

Beoordeling van het blootstellingsrisico aan asbest in gebouwen of constructies die nog in gebruik of toegankelijk zijn vereist echter meer gedetailleerde gegevens. Daarnaast kan het daarbij ook van belang zijn om na te gaan aan welke asbestconcentraties men in het verleden mogelijk is blootgesteld door het uitvoeren van een simulatieonderzoek.

Een 'risicobeoordeling asbest' wordt uitgevoerd op basis van objectieve criteria. Hierbij wordt vastgesteld of er een asbestblootstellingsrisico aanwezig is en zo ja, welke maatregelen moeten worden getroffen om in het desbetreffende object een veilige (werk)situatie te behouden dan wel te bewerkstelligen. De 'risicobeoordeling asbest' wordt uitgevoerd op basis van een aantal stappen die in paragraaf 2.2, 2.3, 2.4 en 2.5 worden toegelicht.

### 2.2 Asbestinventarisatie type 0

Een asbestinventarisatie type 0 betreft een beperkte inventarisatie die wordt uitgevoerd voorafgaand aan een risicobeoordeling conform NEN 2991 (buiten kader SC 540).

Tijdens de asbestinventarisatie 0 vindt een beoordeling plaats op basis van het scoremodel 'Beoordeling bepaling risico's van asbest dat aanwezig is in gebouwen' zoals wordt gehanteerd in de Regeling Bouwbesluit.

De toegepaste asbesthoudende materialen worden o.a. op vier eigenschappen beoordeeld, te weten:

- Type asbesthoudend materiaal: spuitasbest/ plaatmateriaal/ isolatie/ koord/ board;
- Asbestsoort: crocidoliet, amosiet, chrysotiel;
- Oppervlaktestructuur: open vezelstructuur/ gesloten vezelstructuur/ volledig afgeschermd;
- Conditie van het oppervlak: sterk beschadigd/ licht beschadigd/ niet beschadigd.

Uit het resultaat van de beoordeling volgt een indeling in een drietal categorieën.

De categorieën worden hieronder genoemd:

#### *Categorie 1: 'Sanering dringend noodzakelijk'*

In deze categorie bevinden zich over het algemeen niet-hechtgebonden (beschadigde) asbesthoudende materialen die een rechtstreeks dan wel een potentieel risico vormen. Desondanks dat sanering dringend noodzakelijk wordt geacht, kan het van belang zijn om een indruk te verkrijgen van de actuele asbestconcentratie in de lucht tijdens normale gebruiksomstandigheden. Hieruit kan vervolgens, tezamen met de gegevens over blootstellingsduur een schatting worden gemaakt van de blootstelling van bewoners en/of gebruikers in het verleden.

Gebruiksruimten die in categorie 1 zijn ingedeeld, worden in principe afgesloten tot het desbetreffende asbesthoudend materiaal wordt verwijderd en de ruimte is vrijgegeven.

Eén en ander is sterk afhankelijk van de aangetroffen soort, conditie en mate van beschadigingen van de toegepaste asbesthoudende materialen.

#### *Categorie 2: 'Saneren of risicobeoordeling uitvoeren'*

In deze categorie bevinden zich voornamelijk verweerde asbestcement producten.

Het is zinvol om een meer uitgebreide risicobeoordeling uit te voeren. Hiertoe wordt de actuele blootstelling door luchtmetingen vastgesteld en wordt een meer gedetailleerde schatting gemaakt van de potentiële blootstelling.

#### *Categorie 3: 'Geen direct risico'*

In deze categorie bevinden zich in goede staat verkerende asbesthoudende producten.

Metingen zijn in principe overbodig echter wordt aanbevolen om een asbestbeheersplan te laten op te stellen.

## **2.3 Beoordeling van de potentiële blootstelling aan asbest met kleeftmonsters**

Wanneer de (vermoedelijke) bron bestaat uit niet-hechtgebonden asbesthoudend materiaal of als er restanten asbesthoudende materialen aanwezig zijn dan kunnen respirabele vezels verder in het gebouw worden verspreid en van daaruit tot secundair emissie leiden. Bekende 'verspreiders' zijn bijvoorbeeld:

- Bewerkingen en verbouwingen, gevolgd door het via schoeisel verspreiden in het gebouw;
- Het trekken van kabels boven verlaagde plafonds;
- Verspreiding via het luchtbehandelingssysteem.

Gesedimenteerd asbesthoudend stof dat zich op horizontale oppervlakken (bijvoorbeeld vloeren) heeft afgezet kan door allerlei activiteiten opnieuw in de lucht worden gebracht en tot blootstelling leiden (secundaire emissie).

Door het nemen van kleeftmonsters kan de mate waarin een ruimte met asbesthoudend stof is verontreinigd indicatief worden bepaald.

Kleeftmonsters kunnen worden beschouwd als een uitbreiding van een visuele inspectie op asbestrestanten. Indien visueel zichtbare asbestrestanten worden aangetroffen, dan wordt de ruimte als asbestverontreinigd beschouwd en is het nemen van kleeftmonsters niet zinvol.

Als er sprake is van niet-hechtgebonden asbestbronnen (bijvoorbeeld board, spuitasbest, isolatie) dan kunnen de vezels zich gemakkelijk over een groot gebied verspreiden. Deze verontreiniging bestaat uit losse vezels en vezelbundels die niet meer met het blote oog zichtbaar zijn.

Onderzoek met kleefmonsters is dan noodzakelijk om de ernst en omvang van het verontreinigde gebied in kaart te brengen.

Indien kleefmonsters worden genomen (potentieel risico), dan worden daarnaast altijd luchtmonsters (actueel risico) uit dezelfde ruimte genomen, waarbij de omgevingsomstandigheden zorgvuldig worden geregistreerd.

De kleefmonsters worden steekproefsgewijs van een aantal representatieve oppervlakken genomen. Het aantal monsters hangt af van het te inspecteren oppervlak binnen de te onderzoeken ruimtelijke eenheid, maar bedraagt ten minste twee per te beoordelen vloeroppervlak.

De resultaten van de analyses worden ingedeeld in vier klassen zoals aangegeven in onderstaande tabel 1:

tabel 1: Indeling gevonden asbestconcentraties in kleefmonsters in 4 verontreinigingsniveaus

| Concentratie (aantal asbestvezels/cm <sup>2</sup> ) | Weergave | Omschrijving                                  |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
| > 500                                               | ++       | oppervlak zeer sterk met asbest verontreinigd |
| 101- 500                                            | +        | oppervlak duidelijk met asbest verontreinigd  |
| 1 - 100                                             | +/-      | sporen asbest aantoonbaar                     |
| 0                                                   | -        | geen asbest aangetroffen                      |

Bij het aantreffen van één of meer monsters in de categorie '+' of '++' worden rondom deze (bron)locaties het aantal te nemen kleefmonsters uitgebreid. Leid dit opnieuw tot één of meer monsters in de categorie '+' of '++' dan worden aanvullende kleefmonsters genomen totdat scores '-' of '+/-' worden gevonden zodat het asbestverontreinigd gebied is ingekaderd'.

Een nuttige toepassing van kleefmonsters is het inkaderen van asbestverontreinigd gebied als leidraad voor een uit te voeren sanering. Inkadering is vooral nuttig in grote ruimten met een beperkt aantal asbestbronnen (bijv. fabriekshal, winkelcentrum, sporthal e.d.). Daarnaast wordt inzicht verkregen in de aanwezigheid van verborgen bronnen en/of verspreidingsroute van een asbestverontreiniging (secundaire besmetting). In kleine ruimten is een gedetailleerde inkadering niet zinvol aangezien bij een geconstateerde verontreiniging met asbest de gehele ruimte toch moet worden gesaneerd.

## 2.4 Bepaling van het actuele blootstellingsrisico aan asbest

Als er sprake is van een volledige risicobeoordeling conform deze norm, dan worden in alle ruimte waar kleefmonsters zijn genomen (potentieel risico) ook luchtmonsters genomen ter bepaling van de asbestconcentratie in de lucht (actueel risico).

Alleen bij een snelle screening en/of het inkaderen van een verontreinigd gebied kan tijdelijk worden volstaan met uitsluitend kleefmonsters. Een dergelijke screening wordt dan beschouwd als een voorfase van een complete risicobeoordelingen kan als hulpmiddel worden gebruikt voor het onderbouwen van een effectieve onderzoeksstrategie.

Voor het bepalen van de het actuele risico is het van belang om een betrouwbaar beeld te krijgen van de asbestconcentraties die onder normale omstandigheden in de (werk)ruimten heersen.

Om te voorkomen dat een te gunstig beeld wordt verkregen wordt gekozen voor een 'worst-case' benadering. Door middel van het hanteren van een 'worst-case' benadering worden de ruimten geselecteerd waarin de grootste kans op blootstelling aanwezig is. Bij het bepalen van het actueel risico is het essentieel om daadwerkelijk asbestconcentraties in de lucht te bepalen.

Belangrijke aandachtspunten bij het selecteren van representatieve meetpunten zijn:

- De plaats ten opzichte van de asbestbron(nen) en de staat waarin zich deze bevinden;
- Het voorkomen van herhaalde elementen in een bouwconstructie (bijv. gevelpanelen in een flatgebouw) of procesinstallatie (bijv. pakkingen);
- Kennis van het verspreidingsgebied en de verontreinigingsniveaus in het gesedimenteerde stof (resultaten kleefmonsters);
- De mate van activiteit in een ruimte (luchtstromingen, trillingen, verplaatsingen etc.);
- Blootstelling van onderhoudspersoneel, bewoners en/of gebruikers bij het werken aan of in de buurt van asbesthoudende materialen.

Op basis van de NEN 2991 worden de onderstaande toetsingswaarden en de vervolgacties bij verschillende concentratieniveaus weergegeven:

- **Concentratieniveau ten opzichte van de blootstellingsindex (B.I.)  $\leq 0,3$**   
Er is geen actueel blootstellingsrisico aan asbestvezels. De asbestbron dient in het asbestbeheersplan te worden opgenomen waarbij met name aandacht besteed dient te worden aan maatregelen die potentiële blootstelling in de toekomst moeten voorkomen;
- **Concentratieniveau ten opzichte van de blootstellingsindex (B.I.)  $> 0,3$  en  $< 1,0$**   
Aantoonbare emissie van asbestvezels vanuit de (bouw)materialen. Preventieve actie is gewenst. De asbestbron opsporen en saneren tot niveau asbestveilig. Ontruiming is niet noodzakelijk. (toelichting: de overschrijding moet significant zijn volgens het meetprotocol (d.w.z. dat de ondergrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval de B.I van 0,3 overschrijdt);
- **Concentratieniveau ten opzichte van de blootstellingsindex (B.I.)  $\geq 1,0$**   
De grenswaarde wordt overschreden. De ruimte of het terrein mag niet zonder beschermende maatregelen worden betreden alvorens de bron is opgespoord en de ruimte is gesaneerd tot het niveau asbestveilig. (toelichting: ten opzichte van de nominale meetwaarde volgens het meetprotocol dient er tenminste 3 m<sup>3</sup> lucht te zijn bemonsterd en dient er tenminste in 2 monsters een overschrijding te worden geconstateerd).

## 2.5 Analyse

De kleefmonsters worden geanalyseerd in het RvA Testen laboratorium van RPS Analyse B.V. met behulp van SEM/EDX) conform NEN 2991 / NEN-ISO 16000-27.

De vaststelling van losse asbestvezels in gesedimenteerde stof is van belang bij een risicobeoordeling conform NEN 2991. De goudbedampte filters die gebruikt zijn bij de luchtmonstername worden in het RvA Testen laboratorium van RPS Analyse B.V. geanalyseerd m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966. Naast de positieve identificatie van asbestvezels verkrijgt men ook informatie over het soort vezel dat geteld wordt.

### **3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK**

#### **3.1 Asbestinventarisatie type 0**

Tijdens de uitvoering van de asbestinventarisatie 'Asbestinventarisatie Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel, projectnummer 16.2054.01, kenmerk R-GvdM/253, versie 02 d.d. 4 mei 2017' is niet-hechtgebonden plaatmateriaal (Abm/005) aangetroffen op de zolder van de slaapkamers op de 1<sup>e</sup> verdieping van het woonhuis. Tevens zijn er niet-hechtgebonden asbestvlokken (Abm/016) aangetroffen in de gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij. Deze materialen zijn losliggend en kunnen mogelijk een blootstellingsrisico vormen.

De desbetreffende asbesthoudende materialen zijn beoordeeld op de conditie waarin deze verkeren met behulp van het scoremodel 'Beoordeling bepaling risico's van asbest dat aanwezig is in gebouwen'. De scoremodellen met de bepaling van risico's van asbest zijn in bijlage I opgenomen.

#### **3.2 Bepaling potentieel blootstellingsrisico aan asbest**

Om te kunnen bepalen of er een potentieel blootstellingsrisico aanwezig is, zijn ter plaatse van de zolder, gang en overloop ter plaatse van de slaapkamers op de 1<sup>e</sup> verdieping van het woonhuis in totaal 11 kleefmonsters genomen.

Tevens zijn er, om te kunnen bepalen of er een potentieel blootstellingsrisico aanwezig is, ter plaatse van de gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige brouwerij in totaal 7 kleefmonsters genomen.

De kleefmonsters zijn genomen met geprefabriceerde 'SEM-stubs', waarbij een aantal 'representatieve' oppervlakken zijn bemonsterd. Hierbij is de 'SEM-stub' met de kleefkant op het te bemonsteren oppervlak gelegd. Vervolgens is met kracht op de 'SEM-stub' gedrukt zodat alle aanwezige stof, gruis e.d. zich op deze wijze vasthecht aan de 'SEM-stub'. De 'SEM-stub' is vervolgens in een monsternametakje gebracht. Het monsternametakje is vervolgens voorzien van een monstercode.

De kleefmonsternametakjes zijn uitgevoerd op 19 april 2017 door de heren T. Stoeten en J. Krooneman.

#### **3.3 Bepaling actueel blootstellingsrisico aan asbest**

Om het actuele blootstellingsrisico te kunnen bepalen zijn op de zolder en de gang ter plaatse van de slaapkamers op de 1<sup>e</sup> verdieping van het woonhuis in totaal 2 luchtmonsters genomen.

Tevens zijn er om het actuele blootstellingsrisico te kunnen bepalen bij de gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige brouwerij in totaal 3 luchtmonsters genomen.



De genoemde luchtpompen draaien gedurende minimaal 6 uur, waarbij circa 3,0 m<sup>3</sup> lucht is aangezogen (maximaal debiet van 9,0 l/min). De aanzuigopening van de pomp is hierbij voorzien van een filterkop met goud bedampt filter en is geplaatst op een hoogte van 1,5 m ± 0,2 m (ademhoogte). In onderstaande tabel 2 worden de locatie, de bemonsteringstijden en het volume van de aangezogen lucht weergegeven.

De luchtmetingen zijn uitgevoerd op 19 april 2017 door de heren T. Stoeten en J. Krooneman.

tabel 2: Overzicht gegevens luchtbemonstering

| Monstercode | Monsternemingslocatie                                                     | Tijd in (uur) | Tijd uit (uur) |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| L1          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op zolder                 | 09.00         | 15.01          |
| L2          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op houten trap            | 09.01         | 15.04          |
| L3          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op folie bij toegangsluik | 09.02         | 15.07          |
| L4          | Woonhuis, t.p.v. zolder boven slaapkamers aan de linkerzijgevel woonhuis  | 09.00         | 15.11          |
| L5          | Woonhuis, 1 <sup>e</sup> verdieping t.p.v. slaapkamers, op de vloer       | 09.01         | 15.15          |

## 4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Resultaten asbestinventarisatie type 0

Tijdens de visuele inspectie zijn op 2 locaties niet-hechtgebonden, ernstig beschadigde asbesthoudende materialen aangetroffen.

Voor beide locaties geldt dat, op basis van de beoordeling met behulp van het scoremodel, sanering dringend noodzakelijk is. Aanvullend aan de dringende saneringsnoodzaak, kan het van belang zijn om een indruk te verkrijgen van de actuele asbestconcentratie in de lucht. Hieruit kan vervolgens, tezamen met de gegevens over blootstellingsduur een schatting worden gemaakt van de blootstelling van gebruikers in het verleden. Daarnaast is het van belang om eventuele respirabele vezels te detecteren die verder in het gebouw kunnen zijn verspreid en van daaruit tot secundair emissie kunnen leiden (potentieel asbestrisico).

Door middel van het nemen van kleeft monsters en het uitvoeren van luchtmetingen is het potentieel en actueel blootstellingsrisico bepaald.

### 4.2 Beoordeling potentieel blootstellingsrisico

Tijdens de beoordeling van het potentieel blootstellingsrisico zijn in totaal 18 kleeft monsters op een aantal 'representatieve' oppervlakken genomen. In onderstaande tabel 3 worden de analyseresultaten genoemd en de daarbij aanbevolen maatregelen.

tabel 3: Overzicht resultaten kleeft monsters

| Monster-code | Monsternemingslocatie                                                          | Soort asbest (CH/AM/CROC) en categorie (++, +, +/-, -) | Verwijderings-methode | Risicoklasse |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| K1           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk links         | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K2           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk midden        | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K3           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk rechts        | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K4           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op voorste houten balk links | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K5           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk tpv deur      | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K6           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op plafond balkjes           | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K7           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten vloer achter       | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |
| K8           | Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten vloer midden       | -                                                      | N.v.t.                | N.v.t.       |



|     |                                                                                            |   |        |        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|--------|
| K9  | Woonhuis, zolder boven slaapkamer<br>linkerzijgevel, op houten vloer tpv deur              | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K10 | Woonhuis, zolder boven slaapkamer<br>linkerzijgevel, op de overloop                        | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K11 | Woonhuis, zolder boven slaapkamer<br>linkerzijgevel, op de overloop                        | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K12 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op<br>drempel toegangsdeur             | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K13 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op 2 <sup>e</sup><br>trede houten trap | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K14 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op 8 <sup>e</sup><br>trede houten trap | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K15 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, in de<br>gang                          | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K16 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op<br>drempel naar zolder              | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K17 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op de<br>folie nabij toegangsluik      | - | N.v.t. | N.v.t. |
| K18 | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij, op<br>drempel toegangsluik             | - | N.v.t. | N.v.t. |

Uit de analyseresultaten van bovengenoemde kleefmonsters blijkt dat op alle locaties geen sprake is van een potentieel blootstellingsrisico aan asbest.

Tijdens het uitvoeren van de luchtriscobepoordeling is gebleken dat in de directe omgeving van de bron van de asbestvlok (Abm/016) op de balk in de gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij nog 1 grote, identieke vlok is aangetroffen en zijn er tevens restanten van dit materiaal op de jute zakken rechts van de deur aangetroffen. In deze ruimte staat inboedel en emballage waaronder ook mogelijk restanten asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn. In de gang voor deze ruimte is een grote hoeveelheid uitwerpselen van duiven en kadavers aangetroffen waardoor er ook daar mogelijk restanten van het asbesthoudende materiaal aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om de gang derhalve ook als asbest verontreinigd te beschouwen en als dusdanig te saneren.

In bijlage II zijn de analysecertificaten van de kleefmonsters opgenomen en in bijlage IV is een overzichtsplattegrond opgenomen met daarop de situering van de kleefmonsters.

### 4.3 Beoordeling actueel blootstellingsrisico

In combinatie met het bepalen van de potentiële blootstellingsrisico's (het nemen van klee monsters) is door middel van het nemen van luchtmonsters het actuele blootstellingsrisico vastgesteld. In onderstaande tabel 4 worden gemeten asbestconcentraties in de lucht en de aanbevolen maatregelen weergegeven.

tabel 4: Overzicht luchtmonsters en bepaling actueel blootstellingsrisico

| Monstercode | Monsternemingslocatie                                                     | Asbestconcentratie<br>(v/m <sup>3</sup> ) | Aanbevolen<br>maatregelen | BI    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-------|
| L1          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op zolder                 | < 240                                     | geen                      | ≤ 0,3 |
| L2          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op houten trap            | < 230                                     | geen                      | ≤ 0,3 |
| L3          | Voormalige bierbrouwerij, 1 <sup>e</sup> verd., op folie bij toegangsluik | < 230                                     | geen                      | ≤ 0,3 |
| L4          | Woonhuis, t.p.v. zolder boven slaapkamers aan de linkerzijgevel woonhuis  | < 230                                     | geen                      | ≤ 0,3 |
| L5          | Woonhuis, 1 <sup>e</sup> verdieping t.p.v. slaapkamers, op de vloer       | < 230                                     | geen                      | ≤ 0,3 |

Uit de analyseresultaten van bovengenoemde luchtmonsters blijkt dat in de 5 luchtmonsters geen asbestvezels zijn aangetroffen. De blootstellingsindex is op alle locaties ≤ 0,3. Er is geen sprake van actueel blootstellingsrisico ter plaatse van de genoemde ruimten.

In bijlage III zijn de analysecertificaten van de luchtmonsters opgenomen en in bijlage IV is een overzichtsplattegrond opgenomen met daarop de situering van de luchtmonsters.

In bijlage V is een fotobijlage met overzichtsfoto's van het onderzoek opgenomen.

## 5 CONCLUSIE

Op basis van de resultaten van de 'lucht- risicobeoordeling' conform NEN 2991, uitgevoerd ter plaatse van de 2 woningen met kantoor en bedrijfsruimte aan de Van Hornstraat 1 - 1A te Boxtel, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Locatie zolder boven de slaapkamers op de 1<sup>e</sup> verdieping van het woonhuis (Abm/005):

- Na analyse van de 2 luchtmonsters is op geen enkele locatie asbest(vezels) in de lucht aangetroffen.  
De blootstellingsindex op de locaties is  $\leq 0,3$ .  
Er is geen sprake van een actueel blootstellingsrisico ter plaatse.
- Na analyse van de 11 kleefmonsters is op geen enkele locatie asbest(stof) aangetoond.  
Er is geen sprake van een potentieel blootstellingsrisico aan asbest op de locatie.
- Ter plaatse is ernstig beschadigd losliggend plaatmateriaal (Abm/005) aangetroffen. Voor de bron (Abm/005) geldt een 'saneringsurgentie'. Geadviseerd wordt om de locatie op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Na uitvoering van de sanering kan een asbestveilige ruimte worden gecreëerd waardoor de locatie weer veilig kan worden betreden.
- De sanering dient plaats te vinden onder het regime van risicoklasse 2 (binnensanering).
- Een toepassing van het uitgevoerde NEN 2991 onderzoek is het inkaderen van een met asbest of asbesthoudend stof verontreinigd gebied. Er is rondom de bron géén verspreiding van asbeststof aangetoond, derhalve kan ten tijde van de uitvoering van de sanering het containment 'klein' worden gehouden.
- Na uitvoering van de asbestinventarisatie is de toegang naar de locatie gemarkeerd met een plaksticker met de tekst: "asbest, ruimte niet betreden".
- De analyses van de lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 wijzen uit dat er op dit moment geen verspreiding van vezels naar de omgeving heeft plaatsgevonden. Om een verspreiding van asbestvezels naar de omgeving te voorkomen is het van belang om de locatie af te sluiten zodat de ruimte niet wordt betreden en het risico op verspreiding van asbestvezels daardoor zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Locatie gistkelder op de 1<sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij (Abm/016):

- Na analyse van de 3 luchtmonsters is op geen enkele locatie asbest(vezels) in de lucht aangetroffen.  
De blootstellingsindex op de locaties is  $\leq 0,3$ .  
Er is geen sprake van een actueel blootstellingsrisico ter plaatse.
- Na analyse van de 7 kleefmonsters is op geen enkele locatie asbest(stof) aangetoond.  
Er is geen sprake van een potentieel blootstellingsrisico aan asbest op de locatie
- Ter plaatse zijn ernstig beschadigde losliggende asbestvlokken (Abm/016) aangetroffen. Voor de bron (Abm/016) geldt een ‘saneringsurgentie’. Geadviseerd wordt om de locatie op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Na uitvoering van de sanering kan een asbestveilige ruimte worden gecreëerd waardoor de locatie weer veilig kan worden betreden.
- De sanering dient plaats te vinden onder het regime van risicoklasse 2 (binnensanering).
- Een toepassing van het uitgevoerde NEN 2991 onderzoek is het inkaderen van een met asbest of asbesthoudend stof verontreinigd gebied. Er is rondom de bron géén verspreiding van asbeststof aangetoond, echter zijn in de ruimte identieke asbestvlokken aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat er tussen of onder de inboedel en op de vloer aanwezige uitwerpselen van duiven ook asbesthoudende materialen aanwezig zijn. In de gang voor de gistkelder is ook een grote hoeveelheid uitwerpselen van duiven op de vloer aanwezig. Geadviseerd wordt om de gehele gistkelder (incl. inboedel) en de ruimte voor de ingang van de gistkelder als asbest verontreinigd te beschouwen en als dusdanig te saneren.
- Na uitvoering van de asbestinventarisatie is de toegang naar de locatie gemarkeerd met een plaksticker met de tekst: “asbest, ruimte niet betreden”.
- De analyses van de lucht- risicobeoordeling conform NEN 2991 wijzen uit dat er op dit moment geen verspreiding van vezels naar de omgeving heeft plaatsgevonden. Om een verspreiding van asbestvezels naar de omgeving te voorkomen is het van belang om de locatie af te sluiten zodat de ruimte niet wordt betreden en het risico op verspreiding van asbestvezels daardoor zo veel mogelijk wordt voorkomen.

**bijlage I:**  
**Beoordelingsmodel bepaling risico's van asbest in gebouwen**

|                                                                          |                                                                                             |        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Opdrachtgever:                                                           | ProRail                                                                                     |        |
| Werknummer:                                                              | 16.2054.01                                                                                  |        |
| Uitgevoerd door:                                                         | T. Stoeten/J. Krooneman                                                                     |        |
| Datum inspectie:                                                         | 19 april 2017                                                                               |        |
| Straat:                                                                  | Van Hornstraat 1-1A                                                                         |        |
| Woonplaats:                                                              | Boxtel                                                                                      |        |
| Pand:                                                                    | Woningen, kantoor en bedrijfsruimte                                                         |        |
| Vertrek / bouwdeel:                                                      | Woonhuis, 1 <sup>e</sup> verdieping, zolder tpv slaapkamers                                 |        |
| Materiaalcode                                                            | Abm/005                                                                                     |        |
| Afmetingen.                                                              | ± 1 m <sup>2</sup> zichtbaar                                                                |        |
| Asb.materiaal:                                                           |                                                                                             |        |
| Situatie                                                                 | Ernstig beschadigd plaatmateriaal op stucplafond boven de slaapkamers aan de linkerzijgevel |        |
| Afmeting ruimte                                                          | ± 20 m <sup>2</sup>                                                                         |        |
| <b>Type asbesthoudend materiaal</b>                                      |                                                                                             |        |
| Sputasbest, asbestkoord, leidingisolatie                                 | ( )                                                                                         | 20     |
| Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type Nobrand), asbestkarton | (-)                                                                                         | 10     |
| Asbestcementproducten (plaat, riolering, standleiding, leidingschacht)   | (X)                                                                                         | 5      |
| Asbestcement golfplaten                                                  | ( )                                                                                         | 5      |
| Ander asbesthoudend materiaal*, nl. ....                                 | ( )                                                                                         | 5 - 20 |
| <b>Asbestsoort</b>                                                       |                                                                                             |        |
| Amfibool (crocidoliet, amosiet, anthophylliet, actinoliet)               | (-)                                                                                         | 2      |
| Serpentijn (chrysotiel)                                                  | (X)                                                                                         | 0      |
| Is er een analyse uitgevoerd?                                            | Ja                                                                                          |        |
| <b>Oppervlaktestructuur</b>                                              |                                                                                             |        |
| Open vezelstructuur                                                      | (X)                                                                                         | 10     |
| Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd                  | (-)                                                                                         | 5      |
| Afgeschermd dicht oppervlak door niet-asbesthoudend constructieonderdeel | ( )                                                                                         | 0      |
| <b>Conditie van het oppervlak</b>                                        |                                                                                             |        |
| Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd         | (X)                                                                                         | 6      |
| Licht beschadigd of verweerd                                             | (x)                                                                                         | 3      |
| Geen beschadigingen                                                      | ( )                                                                                         | 0      |
| <b>Beoordeling puntentotaal</b>                                          | <b>21</b>                                                                                   |        |
| < 15                                                                     | Geen direct risico                                                                          | ( )    |
| 15 – 20                                                                  | Concentratiemeting uitvoeren conform referentie-bepalingmethode                             | (-)    |
| > 20                                                                     | Sanering dringend noodzakelijk                                                              | (X)    |



|                                                                          |                                                                                                                   |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Opdrachtgever:                                                           | ProRail                                                                                                           |           |
| Werknummer:                                                              | 16.2054.01                                                                                                        |           |
| Uitgevoerd door:                                                         | T. Stoeten/J. Krooneman                                                                                           |           |
| Datum inspectie:                                                         | 19 april 2017                                                                                                     |           |
| Straat:                                                                  | Van Hornstraat 1-1A                                                                                               |           |
| Woonplaats:                                                              | Boxtel                                                                                                            |           |
| Pand:                                                                    | Woningen, kantoor en bedrijfsruimte                                                                               |           |
| Vertrek / bouwdeel:                                                      | 1 <sup>e</sup> Verdieping voormalige bierbrouwerij                                                                |           |
| Materiaalcode                                                            | Abm/016                                                                                                           |           |
| Afmetingen.                                                              | ± 40 x 40 cm zichtbaar                                                                                            |           |
| Asb.materiaal:                                                           |                                                                                                                   |           |
| Situatie                                                                 | Ernstig beschadigde asbestvlokken in de giskelder op de 1 <sup>e</sup> verdieping van de voormalige bierbrouwerij |           |
| Afmeting ruimte                                                          | ± 20 m <sup>2</sup>                                                                                               |           |
| <b>Type asbesthoudend materiaal</b>                                      |                                                                                                                   |           |
| Sputasbest, asbestkoord, leidingisolatie                                 | (X)                                                                                                               | 20        |
| Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type Nobrand), asbestkarton | (-)                                                                                                               | 10        |
| Asbestcementproducten (plaat, riolering, standleiding, leidingschacht)   | (-)                                                                                                               | 5         |
| Asbestcement golfplaten                                                  | ( )                                                                                                               | 5         |
| Ander asbesthoudend materiaal*, nl. ....                                 | ( )                                                                                                               | 5 - 20    |
| <b>Asbestsoort</b>                                                       |                                                                                                                   |           |
| Amfibool (crocidoliet, amosiet, anthophylliet, actinoliet)               | (-)                                                                                                               | 2         |
| Serpentijn (chrysotiel)                                                  | (X)                                                                                                               | 0         |
| Is er een analyse uitgevoerd?                                            | Ja                                                                                                                |           |
| <b>Oppervlaktestructuur</b>                                              |                                                                                                                   |           |
| Open vezelstructuur                                                      | (X)                                                                                                               | 10        |
| Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd                  | (-)                                                                                                               | 5         |
| Afgeschermd dicht oppervlak door niet-asbesthoudend constructieonderdeel | ( )                                                                                                               | 0         |
| <b>Conditie van het oppervlak</b>                                        |                                                                                                                   |           |
| Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd         | (X)                                                                                                               | 6         |
| Licht beschadigd of verweerd                                             | (x)                                                                                                               | 3         |
| Geen beschadigingen                                                      | ( )                                                                                                               | 0         |
| <b>Beoordeling puntentotaal</b>                                          |                                                                                                                   | <b>36</b> |
| < 15                                                                     | Geen direct risico                                                                                                | ( )       |
| 15 – 20                                                                  | Concentratiemeting uitvoeren conform referentie-bepalingsmethode                                                  | (-)       |
| > 20                                                                     | Sanering dringend noodzakelijk                                                                                    | (X)       |

**bijlage II:**  
**Analysecertificaten kleeftmonsters**



# Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Rapportnummer: 1704-2627\_01

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Breda

Minervum 7002  
Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

## Zwolle

Ampèrestraat 35  
Postbus 40172  
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Start datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Bostel  
**Aantal monsters** 18

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Asbest onderzoek kleefmonster d.m.v. elektronenmicroscopie (SEM/EDX) conform NEN 2991 / NEN- ISO 16000-27

| Monster nr. RPS | Monstergegevens                                                                   | Weergave NEN 2991 | Weergave NEN-ISO 16000-27 | Aangetroffen soorten | Onderzocht opp. (mm <sup>2</sup> ) | Opmerking |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|
| 17-077489       | K1 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk links         | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077490       | K2 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk midden        | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077491       | K3 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk rechts        | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077492       | K4 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op voorste houten balk links | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077493       | K5 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten balk tpv de deur   | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077494       | K6 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op plafond balkje            | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077495       | K7 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten vloer achter       | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077496       | K8 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten vloer midden       | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077497       | K9 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op houten vloer tpv deur     | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077498       | K10 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op de overloop              | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077499       | K11 Woonhuis, zolder boven slaapkamer linkerzijgevel, op de overloop              | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077500       | K12 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op drempel toegangsdeur               | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |
| 17-077501       | K13 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op 2e trede houten trap               | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                              | -         |

## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Start datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Aantal monsters** 18

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Asbest onderzoek kleefmonster d.m.v. elektronenmicroscopie (SEM/EDX) conform NEN 2991 / NEN- ISO 16000-27

| Monster nr. RPS | Monstergegevens                                                      | Weergave NEN 2991 | Weergave NEN-ISO 16000-27 | Aangetroffen soorten | Onderzocht opp. (mm²) | Opmerking |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 17-077502       | K14 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op 8e trede houten trap  | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                 | -         |
| 17-077503       | K15 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, in de gang,              | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                 | -         |
| 17-077504       | K16 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op drempel naar zolder   | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                 | -         |
| 17-077505       | K17 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op de folie,             | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                 | -         |
| 17-077506       | K18 1e Verdieping voormalige bierbrouwerij, op drempel toegangsluik, | -                 | 0                         | Geen                 | 26,33                 | -         |

| Concentratie<br>(aantal asbeststructuren/cm²<br>oppervlak x weegfactor) | Weergave<br>NEN 2991 | Weergave<br>NEN-ISO<br>16000-27 | Omschrijving                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| > 500                                                                   | ++                   | 3                               | Zeer veel asbest aangetroffen |
| 101 - 500                                                               | +                    | 2                               | Duidelijk asbest aangetroffen |
| 1 - 100                                                                 | +/-                  | 1                               | Sporen asbest aantoonbaar     |
| 0                                                                       | -                    | 0                               | Geen asbest aangetroffen      |

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Rein Stolte

Laborant



**Bijlage III:**  
**Analysecertificaten luchtmonsters**



## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Monsternummer: 17-076456  
 Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** L1  
**Datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Monsternamenpunt** Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, op zolder  
**Opmerking**

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Kwantificatie van asbest in lucht conform ISO 14966 (SEM/EDX)

Volume lucht (l) 2940  
 Totaal onderzocht oppervlak 1,64 mm<sup>2</sup>  
 Aantal getelde beeldvelden 75  
 Verdunningsfactor 1

### Soort filter:

|                          | Vezels (Q) | Vezels/m <sup>3</sup> | Veq/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------|
| Amosiet <= 5 µm          | 0          | -                     | -                  |
| Amosiet > 5 µm           | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel <= 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel > 5 µm        | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet <= 5 µm      | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet > 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool <= 5 µm | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool > 5 µm  | 0          | -                     | -                  |

| Concentratie:                                                | Resultaat (ondergrens - bovengrens) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Asbestvezels (vezels/m <sup>3</sup> )                        | < 240                               |
| Asbestvezels (vezelequivalenten/m <sup>3</sup> )             | < 240                               |
| Vezelconcentratie amfibool totaal (vezels/m <sup>3</sup> )   | < 240                               |
| Vezelconcentratie Chrysotiel totaal (vezels/m <sup>3</sup> ) | < 240                               |

### Toelichting:

Q: De bepaalde waarde valt onder de scope van accreditatie L192.  
 Detectielimiet voor de bepaling van vezelconcentratie m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966 is 2,99 vezels.  
 De onder- en bovengrenzen zijn berekend op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.  
 Veq/m<sup>3</sup>: Veq staat voor vezelequivalent. Zezelequivalent is een maat voor de carcinogene potentie van de soorten asbest en de vezellengte.  
 Alleen aan het originele en complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.



Rein Stolte

Laborant



## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Monsternummer: 17-076457  
 Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** L2  
**Datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Monsternamenpunt** Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, op houten trap  
**Opmerking**

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Kwantificatie van asbest in lucht conform ISO 14966 (SEM/EDX)

Volume lucht (l) 2980  
 Totaal onderzocht oppervlak 1,64 mm<sup>2</sup>  
 Aantal getelde beeldvelden 75  
 Verdunningsfactor 1

#### Soort filter:

|                          | Vezels (Q) | Vezels/m <sup>3</sup> | Veq/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------|
| Amosiet <= 5 µm          | 0          | -                     | -                  |
| Amosiet > 5 µm           | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel <= 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel > 5 µm        | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet <= 5 µm      | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet > 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool <= 5 µm | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool > 5 µm  | 0          | -                     | -                  |

| Concentratie:                                                | Resultaat (ondergrens - bovengrens) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Asbestvezels (vezels/m <sup>3</sup> )                        | < 230                               |
| Asbestvezels (vezelequivalenten/m <sup>3</sup> )             | < 230                               |
| Vezelconcentratie amfibool totaal (vezels/m <sup>3</sup> )   | < 230                               |
| Vezelconcentratie Chrysotiel totaal (vezels/m <sup>3</sup> ) | < 230                               |

#### Toelichting:

Q: De bepaalde waarde valt onder de scope van accreditatie L192.  
 Detectielimiet voor de bepaling van vezelconcentratie m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966 is 2,99 vezels.  
 De onder- en bovengrenzen zijn berekend op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.  
 Veq/m<sup>3</sup>: Veq staat voor vezelequivalent. Vezelequivalent is een maat voor de carcinogene potentie van de soorten asbest en de vezellengte.  
 Alleen aan het originele en complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.



Rein Stolte

Laborant



## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Monsternummer: 17-076458  
 Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** L3  
**Datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Monsternamenpunt** Voormalige bierbrouwerij, 1e verdieping, op folie bij toegangs  
**Opmerking**

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Kwantificatie van asbest in lucht conform ISO 14966 (SEM/EDX)

Volume lucht (l) 2990  
 Totaal onderzocht oppervlak 1,64 mm<sup>2</sup>  
 Aantal getelde beeldvelden 75  
 Verdunningsfactor 1

#### Soort filter:

|                          | Vezels (Q) | Vezels/m <sup>3</sup> | Veq/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------|
| Amosiet <= 5 µm          | 0          | -                     | -                  |
| Amosiet > 5 µm           | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel <= 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel > 5 µm        | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet <= 5 µm      | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet > 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool <= 5 µm | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool > 5 µm  | 0          | -                     | -                  |

| Concentratie:                                                | Resultaat (ondergrens - bovengrens) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Asbestvezels (vezels/m <sup>3</sup> )                        | < 230                               |
| Asbestvezels (vezelequivalenten/m <sup>3</sup> )             | < 230                               |
| Vezelconcentratie amfibool totaal (vezels/m <sup>3</sup> )   | < 230                               |
| Vezelconcentratie Chrysotiel totaal (vezels/m <sup>3</sup> ) | < 230                               |

#### Toelichting:

Q: De bepaalde waarde valt onder de scope van accreditatie L192.  
 Detectielimiet voor de bepaling van vezelconcentratie m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966 is 2,99 vezels.  
 De onder- en bovengrenzen zijn berekend op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.  
 Veq/m<sup>3</sup>: Veq staat voor vezelequivalent. Vezelequivalent is een maat voor de carcinogene potentie van de soorten asbest en de vezellengte.  
 Alleen aan het originele en complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.



Rein Stolte

Laborant





## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Monsternummer: 17-076459  
 Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** L4  
**Datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Monsternamenpunt** Woonhuis, t.p.v. de zolder boven de slaapkamer aan de linkerz  
**Opmerking**

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Kwantificatie van asbest in lucht conform ISO 14966 (SEM/EDX)

**Soort filter:**  
 Volume lucht (l) 3060  
 Totaal onderzocht oppervlak 1,64 mm<sup>2</sup>  
 Aantal getelde beeldvelden 75  
 Verdunningsfactor 1

|                          | Vezels (Q) | Vezels/m <sup>3</sup> | Veq/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------|
| Amosiet <= 5 µm          | 0          | -                     | -                  |
| Amosiet > 5 µm           | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel <= 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel > 5 µm        | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet <= 5 µm      | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet > 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool <= 5 µm | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool > 5 µm  | 0          | -                     | -                  |

| Concentratie:                                                | Resultaat (ondergrens - bovengrens) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Asbestvezels (vezels/m <sup>3</sup> )                        | < 230                               |
| Asbestvezels (vezelequivalenten/m <sup>3</sup> )             | < 230                               |
| Vezelconcentratie amfibool totaal (vezels/m <sup>3</sup> )   | < 230                               |
| Vezelconcentratie Chrysotiel totaal (vezels/m <sup>3</sup> ) | < 230                               |

### Toelichting:

Q: De bepaalde waarde valt onder de scope van accreditatie L192.  
 Detectielimiet voor de bepaling van vezelconcentratie m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966 is 2,99 vezels.  
 De onder- en bovengrenzen zijn berekend op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.  
 Veq/m<sup>3</sup>: Veq staat voor vezelequivalent. Vezelequivalent is een maat voor de carcinogene potentie van de soorten asbest en de vezellengte.  
 Alleen aan het originele en complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.



Rein Stolte

Laborant



## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-04-2017

Monsternummer: 17-076460  
 Rapportnummer: 1704-2627\_01

**Ordernummer RPS** 1704-2627  
**Ordernummer opdrachtgever** 16.2054.01  
**Opdrachtgever** Aveco De Bondt B.V. (Rijssen)  
 Postbus 64  
 7450 AB Holten  
**Datum order** 20-04-2017  
**Datum analyse** 24-04-2017  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** L5  
**Datum monsternamen** 19/04/2017  
**Adres monsternamen** Van Hornstraat 1-1A te Boxtel  
**Monsternamenpunt** Woonhuis, tpv de zolder boven de slaapkamer aan de linkerz  
**Opmerking**

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

### Zwolle

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Kwantificatie van asbest in lucht conform ISO 14966 (SEM/EDX)

Volume lucht (l) 3050  
 Totaal onderzocht oppervlak 1,64 mm<sup>2</sup>  
 Aantal getelde beeldvelden 75  
 Verdunningsfactor 1

#### Soort filter:

|                          | Vezels (Q) | Vezels/m <sup>3</sup> | Veq/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------|
| Amosiet <= 5 µm          | 0          | -                     | -                  |
| Amosiet > 5 µm           | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel <= 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Chrysotiel > 5 µm        | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet <= 5 µm      | 0          | -                     | -                  |
| Crocidoliet > 5 µm       | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool <= 5 µm | 0          | -                     | -                  |
| Overige amfibool > 5 µm  | 0          | -                     | -                  |

| Concentratie:                                                | Resultaat (ondergrens - bovengrens) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Asbestvezels (vezels/m <sup>3</sup> )                        | < 230                               |
| Asbestvezels (vezelequivalenten/m <sup>3</sup> )             | < 230                               |
| Vezelconcentratie amfibool totaal (vezels/m <sup>3</sup> )   | < 230                               |
| Vezelconcentratie Chrysotiel totaal (vezels/m <sup>3</sup> ) | < 230                               |

#### Toelichting:

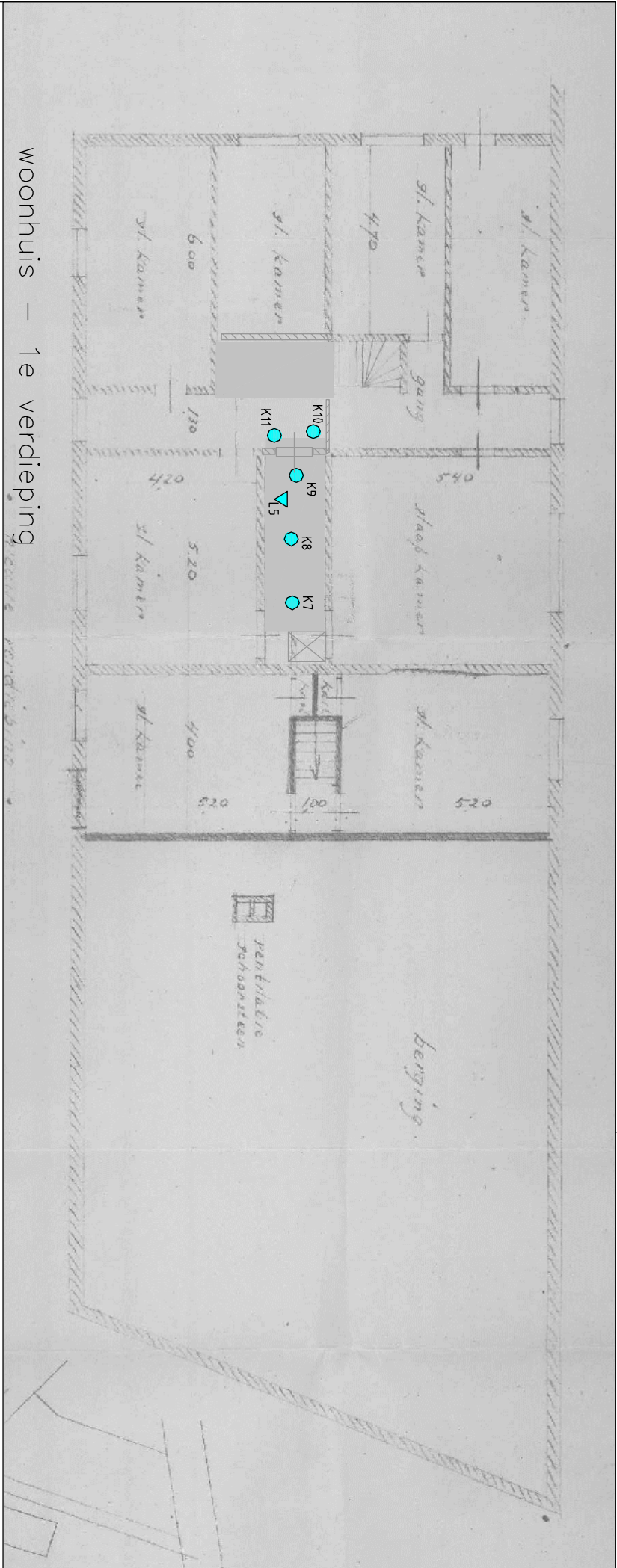
Q: De bepaalde waarde valt onder de scope van accreditatie L192.  
 Detectielimiet voor de bepaling van vezelconcentratie m.b.v. SEM/EDX conform ISO 14966 is 2,99 vezels.  
 De onder- en bovengrenzen zijn berekend op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.  
 Veq/m<sup>3</sup>: Veq staat voor vezelequivalent. Vezelequivalent is een maat voor de carcinogene potentie van de  
 soorten asbest en de vezellengte.  
 Alleen aan het originele en complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.



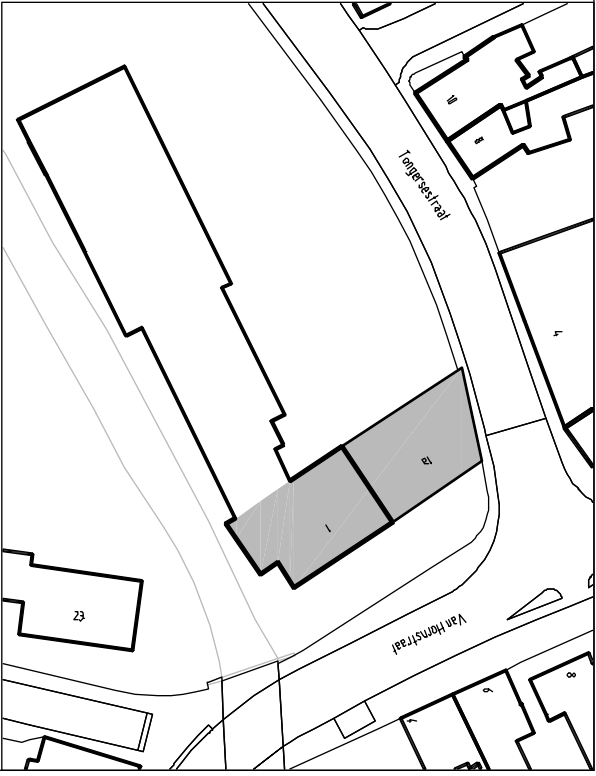
Rein Stolte

Laborant

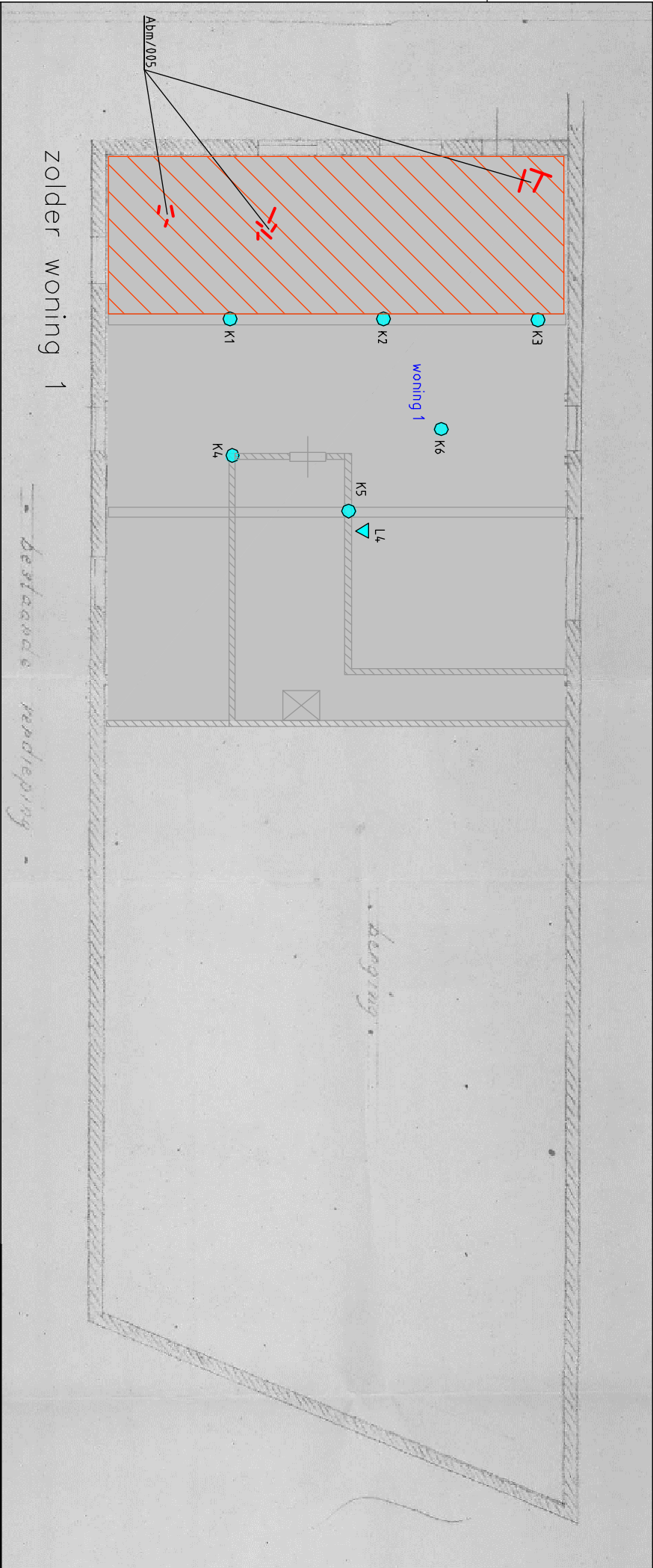
**bijlage IV:**  
**Overzichtsplattegrond met situering van lucht- en kleeftmonsters**



woonhuis – 1e verdieping



Overzicht. Schaal 1:1000



zolder woning 1

## LEGENDA

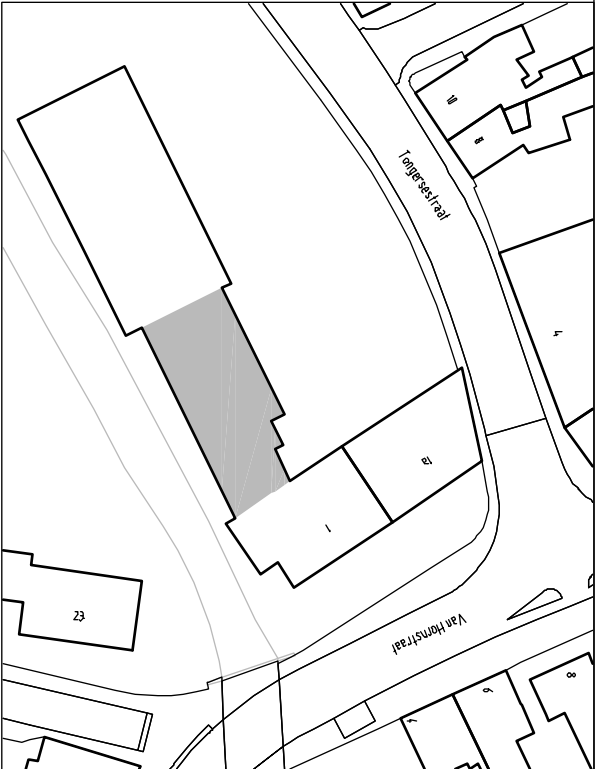
- Asbesthoudend materiaal
- Minimaal te saneren gebied

- luchtmonsters (L)
- Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $\leq 0,3$
- Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $> 0,3$  en  $< 1,0$
- Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $\geq 1,0$

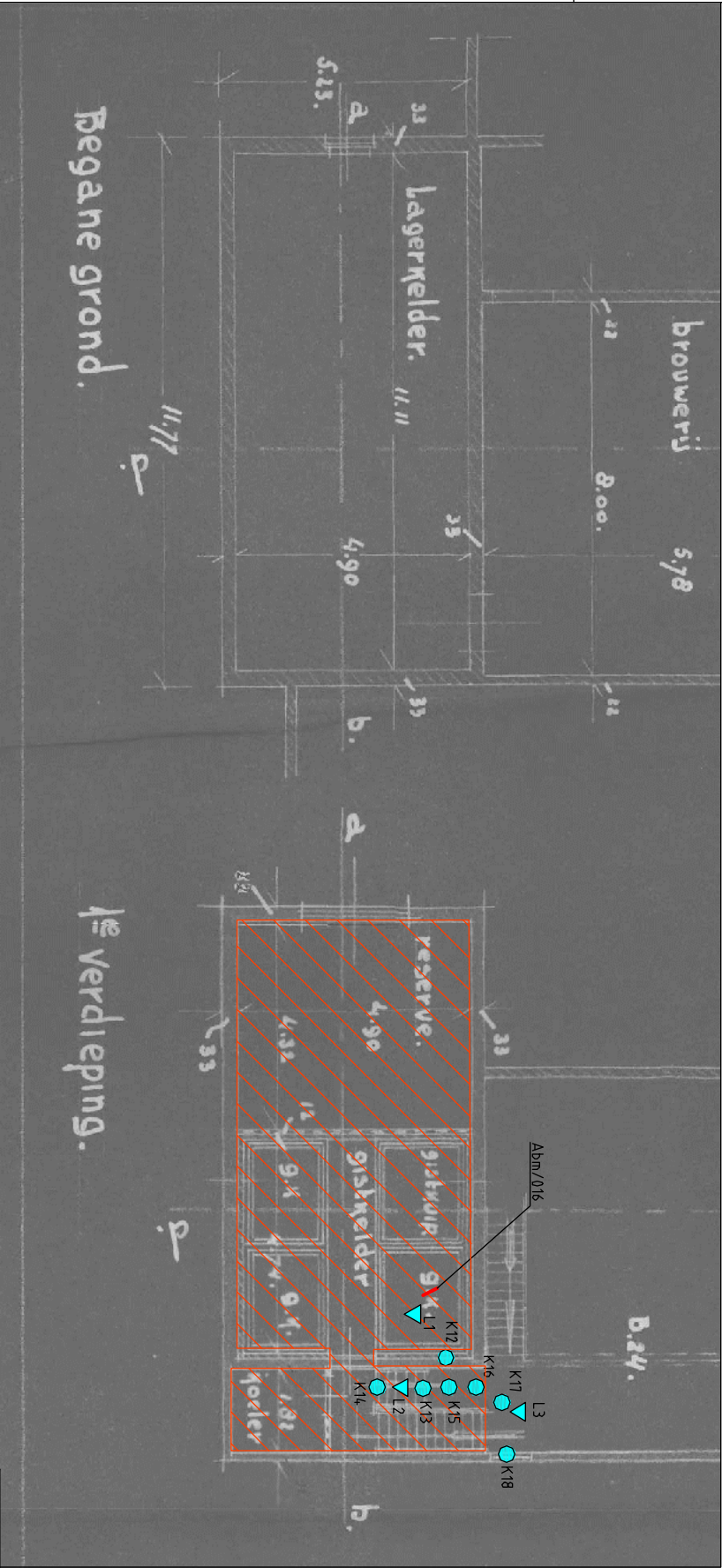
- kleefmonsters (K)
- Geen asbest aangetroffen (-)
- Sporen asbest aantoonbaar (+/-)
- Duidelijk asbest aangetroffen (+)
- Zeer veel asbest aangetroffen (++)

|            |  |            |  |                                           |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
|------------|--|------------|--|-------------------------------------------|--|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|--|
| project    |  |            |  | Van Hornstraat 1/1A te Boxtel             |  |            |  | <br><b>Aveco de Bondt</b><br>ingenieursbureau<br>Burgemeester van der Borchstraat 2<br>Postbus 64<br>7450 AB Holten<br>T +31 (0)548 85 33 33<br>www.avecodebondt.nl |  |               |  |
| onderdeel  |  |            |  | Lucht- en kleefmonsteronderzoek (NEN2991) |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
|            |  |            |  | Woonhuis                                  |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
|            |  |            |  | -                                         |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
|            |  |            |  | -                                         |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
| werknummer |  |            |  | 16205401                                  |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |  |
|            |  | getekend   |  | gecontroleerd                             |  | gezien     |  | blad                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 1 van 1       |  |
| naam       |  | MMK        |  | JKN                                       |  | BSS        |  | versie                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 01            |  |
| dat./par.  |  | 05-05-2017 |  | 05-05-2017                                |  | 05-05-2017 |  | bestandsnaam                                                                                                                                                                                                                                           |  | 16205401      |  |
|            |  |            |  |                                           |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  | formaat A1    |  |
|            |  |            |  |                                           |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  | schaal schets |  |





Overzicht. Schaal 1:1000



## LEGENDA

- Asbesthoudend materiaal
- Minimaal te saneren gebied

- ▽

luchtmonsters (L)

Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $\leq 0,3$

Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $> 0,3$  en  $< 1,0$

Luchtmonster met blootstellingsindex (BI)  $\geq 1,0$
- kleefmonsters (K)

Geen asbest aangetroffen (-)

Sporen asbest aantoonbaar (+/-)

Duidelijk asbest aangetroffen (+)

Zeer veel asbest aangetroffen (++)

|            |  |            |               |            |                                           |            |        |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
|------------|--|------------|---------------|------------|-------------------------------------------|------------|--------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| project    |  |            |               |            | Van Hornstraat 1/1A te Boxtel             |            |        |              |         | <div><div><div>Aveco de Bondt</div><div>ingenieursburo</div><div>Burgemeester van der Borchstraat 2</div><div>Postbus 64</div><div>7450 AB Houten</div><div>T +31 (0)548 85 33 33</div><div>www.avecodebondt.nl</div></div></div> |        |  |
| onderdeel  |  |            |               |            | Lucht- en kleefmonsteronderzoek (NEN2991) |            |        |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
| Brouwerij  |  |            |               |            | -                                         |            |        |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
| werknummer |  |            |               |            | 16205401                                  |            |        |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
|            |  | getekend   | gecontroleerd |            | gezien                                    |            | blad   |              | 1 van 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
| naam       |  | MMK        | JKN           |            | BSS                                       |            | versie |              | 01      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
| dat./par.  |  | 05-05-2017 |               | 05-05-2017 |                                           | 05-05-2017 |        | bestandsnaam |         | 16205401                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |  |
|            |  |            |               |            |                                           |            |        |              | schaal  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | schets |  |

**bijlage V:**  
**Fotobijlage onderzoek**



foto 1



foto 2



foto 3

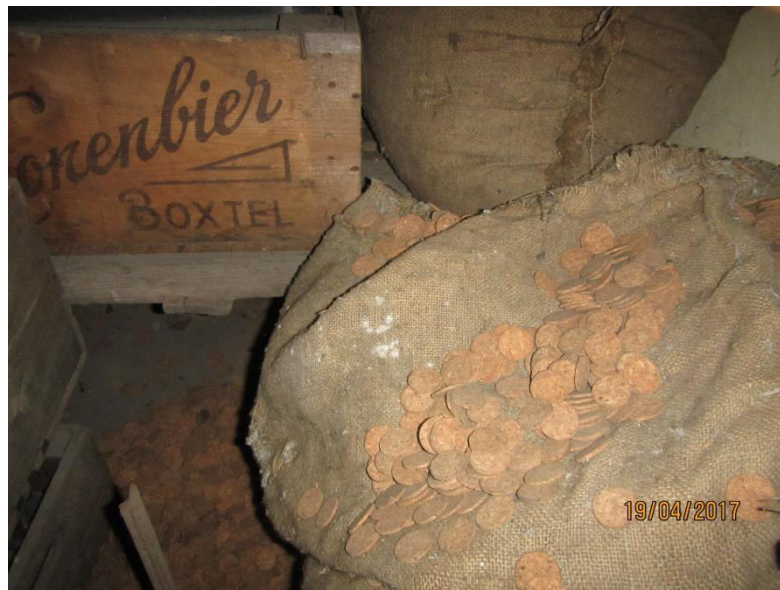


foto 4





foto 5

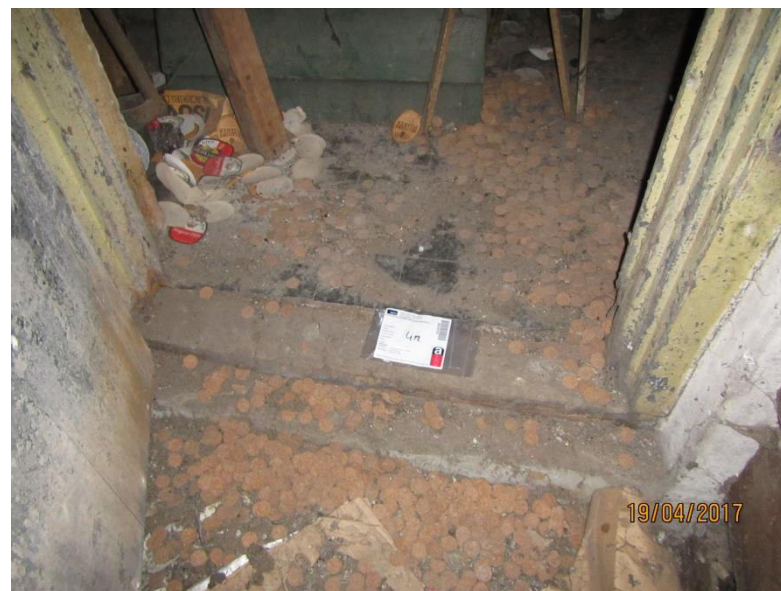


foto 6



foto 7



foto 8



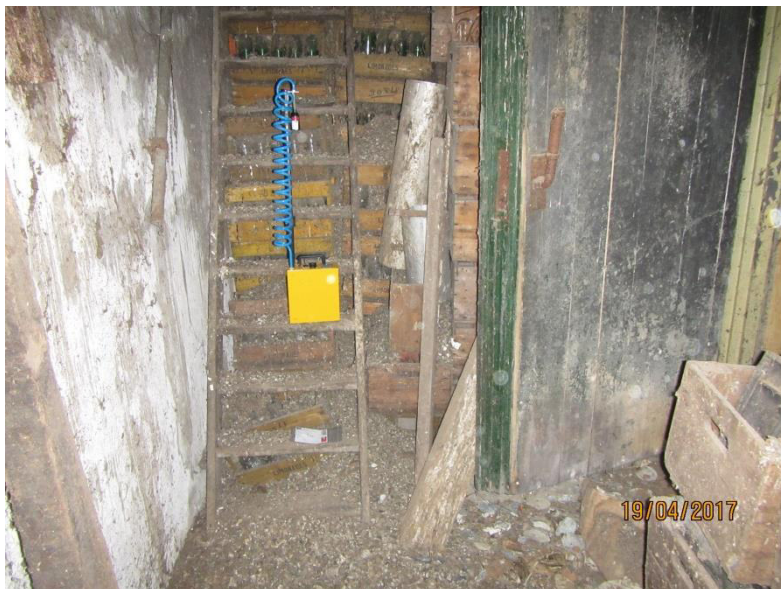


foto 9



foto 10



foto 11



foto 12





foto 13



foto 14



foto 15



foto 16





foto 17



foto 18



foto 19



foto 20



foto 21



foto 22