



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
F: 0418 - 515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken

Selissen 2A te Boxtel

PROJECTNUMMER:

B17.6850

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken,
Selissen 2A te Boxtel

PROJECTNUMMER:

B17.6850

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

DATUM:

28 november 2017

Auteur:



ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6850/R6850-01/MH

SAMENVATTING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest in de grond op de locatie aan de Selissen 2A te Boxtel.

Voorafgaand is op verzoek van de opdrachtgever besloten om het gehele perceel te onderzoeken, waarbij dient te worden aangegeven dat ter plaatse van het huidige huisperceel Selissen 2A geen ontwikkelingen zijn voorzien. Buiten het huisperceel zal nieuwbouw of een nieuwe ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Een en ander is verduidelijkt als onderdeel van bijlage 2.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen transactie, bestemmingswijziging en herontwikkeling (nieuwbouw).

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009 / A1:2016 en de NEN 5707:2015 / C1:2016.

De diverse onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie en/of deze te actualiseren c.q. nader te onderzoeken teneinde vast te stellen of en in welke bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en toekomstig gebruik als wonen met tuin.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de verkregen informatie blijkt het volgende:

- Bij de gemeente en de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Zover als bekend zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden, voor zover bekend, geen boomgaarden aanwezig geweest;
- Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sloten aanwezig zijn geweest;
- In het verleden is de locatie agrarisch in gebruik geweest. Momenteel is de locatie in gebruik als wonen met tuin en deels weiland.
- Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen, waarmee tijdens het verkennend onderzoek rekening dient te worden gehouden.

Op basis hiervan dient het verkennend bodemonderzoek volgens de onverdachte strategie uit de NEN 5740/2016 te worden uitgevoerd. Wel betreft asbest in de bodem een aandachtspunt, aangezien op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn waargenomen. Derhalve wordt voorgesteld om direct een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten dient rekening te worden gehouden met bovengenoemde aandachtspunten.

Conclusies en aanbeveling diverse onderzoeken

Voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele perceel werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voorafgaand is op verzoek van de opdrachtgever besloten om het gehele perceel te onderzoeken, waarbij dient te worden aangegeven dat ter plaatse van het huidige huisperceel Selissen 2A geen ontwikkelingen zijn voorzien. Buiten het huisperceel zal nieuwbouw of een nieuwe ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Een en ander is verduidelijkt als onderdeel van bijlage 2.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, zowel buiten als binnen het huisperceel. In de grond zijn namelijk geen verhoogde gehalten aangetoond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Tevens zijn de gedempte sloten niet aangetroffen.

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is tevens uitgegaan van een onverdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen voor wat betreft het herontwikkelingsgebied, aangezien buiten het huisperceel zintuiglijk als analytisch geen ernstige verontreinigingen voor asbest aangetroffen. Alleen in proefgat B504 is asbest aangetroffen, echter het gehalte blijft onder de interventiewaarde en onder norm van 50 mg/kg d.s., waarboven nader onderzoek dient plaats te vinden. Aanvullend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk voor wat betreft het herontwikkelingsgebied.

Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de herontwikkelingslocatie, buiten het huisperceel Selissen 2A, in voldoende mate vastgesteld en bestaan hier geen belemmeringen tegen de nieuwbouw en de aanleg van de ontsluitingsweg.

Voor wat betreft het huisperceel van Selissen 2A (proefgat B501) is in de grond onder de klinkerverharding 229,2 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond, waardoor hier de interventiewaarde wordt overschreden en sprake is van een ernstige asbestverontreiniging. Aangezien de asbestverontreiniging in de huidige situatie afgedekt is door een klinkerverharding, zijn geen risico's van toepassing. Mocht in de toekomst alsnog herontwikkeling plaatsvinden ter plaatse van het huisperceel en/of sprake zijn van transactie of civieltechnische werkzaamheden, dienen ten behoeve van deze asbestverontreiniging bij het huidige woonperceel nader onderzoek en sanerende maatregelen plaats te vinden.

De ernstige asbestverontreinigingen dient dan in beeld te worden gebracht door een nader asbestonderzoek middels proefsleuven conform paragraaf 7.3 van de NEN 5707 en/of paragraaf 8.3 van de NEN 5897 'vaststellen omvang'.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725).....	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
7.1. GROND/GRONDWATER.....	10
7.2. ASBEST	11
8. UITVOERING.....	12
8.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	12
8.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	12
9. ANALYSES EN RESULTATEN	13
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	13
9.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
11. REFERENTIES.....	19

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met boringen, peilbuizen en proefgaten en toekomstige indeling herontwikkeling
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Veldwerkformulieren asbestonderzoek
7. Asbestberekeningen

1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest in de grond op de locatie aan de Selissen 2A te Boxtel.

Voorafgaand is op verzoek van de opdrachtgever besloten om het gehele perceel te onderzoeken, waarbij dient te worden aangegeven dat ter plaatse van het huidige huisperceel Selissen 2A geen ontwikkelingen zijn voorzien. Buiten het huisperceel zal nieuwbouw of een nieuwe ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Een en ander is verduidelijkt als onderdeel van bijlage 2.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen transactie, bestemmingswijziging en herontwikkeling (nieuwbouw en nieuwe ontsluitingsweg).

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 / A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015 / C1:2016 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De diverse onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie en/of deze te actualiseren c.q. nader te onderzoeken teneinde vast te stellen of en in welke bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en toekomstig gebruik als wonen met tuin en nieuwe ontsluitingsweg.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Selissen 2A te Boxtel en staat kadastraal bekend als gemeente Boxtel, sectie A, nummers 2169 en 2170. Perceel A2170 betreft een woonperceel met een woonhuis en diverse bebouwing en heeft een oppervlakte van circa 3.845 m². De overige locatie betreft tuin en is braakliggend. Perceel A2169 betreft hoofdzakelijk grootschalig weiland met een schuur en heeft een oppervlakte van circa 3.645 m². De totale oppervlakte van de locatie bedraagt derhalve circa 7.500 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

Voorafgaand grootschalig actualiserend onderzoek in relatie tot voorliggende locatie

Recentelijk zijn ter plaatse van het plangebied Selissen diverse (actualiserende) onderzoeken uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek BV (kenmerk B17.6668, d.d. 30 maart 2017) ten behoeve van de actualisatie van een voorgaand grootschalig onderzoek. Tevens zijn aanvullende locaties verkennend onderzocht, waarbij Selissen 2A nog niet was meegenomen. Voor de uitgebreide resultaten wordt verwezen naar deze rapportage.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van dit plangebied maximaal licht verontreinigd is met milieuhygiënische parameters. Ter plaatse van diverse afwateringspunten nabij opstallen met een asbesthoudende dakbedekking en ter plaatse van de puinhoudende grond onder de oprit van Selissen 4 is geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Ter plaatse van een aanwezig puinpad op het zuidelijk terreindeel van het plangebied Selissen (kadastraal A2317 en A2363 ged.) is in de bovengrond wel asbest aangetoond boven de interventiewaarde. De verontreiniging is middels proefsleuven afgeperkt in westelijk, noordelijk en oostelijk richting. In zuidelijk richting wordt de verontreiniging begrensd door een sloot die zich op een diepte van circa 1,5 m-mv bevindt. Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging zich over een oppervlakte van 90 m² bevindt en tot een maximale diepte van 0,5 m-mv. Derhalve wordt de omvang van de verontreiniging vastgesteld op 45 m³.

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met diverse parameters. Hierbij zijn, op basis van de gestandaardiseerde waarden, verhoogde gehalten aangetroffen met barium en zink die de index van 0,5 overschrijden. Op basis van de gegevens van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en informatie van de gemeente Boxtel wordt echter verwacht dat de aangetroffen gehalten in het grondwater verhoogde achtergrondwaarde betreffen en wordt het niet noodzakelijk geacht hier nader onderzoek naar te verrichten.

Ter plaatse van een gedeelte van het puinpad is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling is het noodzakelijk een BUS-melding in te dienen en de verontreinigde grond te saneren. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL7000, protocol 7001, gecertificeerd aannemer. De werkzaamheden dienen begeleid te worden door een BRL6000, protocol 6001, gecertificeerd milieukundig begeleider.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er voor het overig terrein geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en het toekomstig gebruik. Tevens dient rekening te worden gehouden dat het vrijkomende slib niet zondermeer toegepast of verspreid kan worden. Het vrijkomende slib uit de sloot ter plaatse van deellocatie B-wei is wel vrij toepasbaar en verspreidbaar.

Aanvullende informatie vanuit de Gemeente

De Gemeente Boxtel heeft verklaard dat, aanvullend op voorgaand grootschalig (actualiserend) onderzoek, geen relevante historische gegevens aanwezig zijn van de locatie aan de Selissen 2A te Boxtel.

Voormalig en huidig gebruik

In het verleden is de locatie agrarisch in gebruik geweest. Momenteel is de locatie in gebruik als wonen met tuin en deels weiland.

Boomgaarden

Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden, voor zover bekend, geen boomgaarden aanwezig geweest. De locatie is derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Slootdemping

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sloten aanwezig zijn geweest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen, waarmee tijdens het verkennend onderzoek rekening dient te worden gehouden. Op de diverse opstallen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen (> 20 mm).

Verder zijn tijdens het locatiebezoek geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de verkregen informatie blijkt het volgende:

- Bij de Gemeente en de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Zover als bekend zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden, voor zover bekend, geen boomgaarden aanwezig geweest;
- Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sloten aanwezig zijn geweest;
- In het verleden is de locatie agrarisch in gebruik geweest. Momenteel is de locatie in gebruik als wonen met tuin en deels weiland.
- Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen, waarmee tijdens het verkennend onderzoek rekening dient te worden gehouden.

Op basis hiervan dient het verkennend bodemonderzoek volgens de onverdachte strategie uit de NEN 5740/2016 te worden uitgevoerd. Wel betreft asbest in de bodem een aandachtspunt, aangezien op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn waargenomen. Derhalve wordt voorgesteld om direct een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten dient rekening te worden gehouden met bovengenoemde aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie varieert tussen circa 5,4 en 7,8 meter +NAP. In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn nabij Boxtel enkele diepe boringen uitgevoerd [6]. Uit deze resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 17 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten tot de formatie van Boxtel behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grove zanden. Plaatselijk wordt tevens klei en veen aangetroffen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden en kleilaagjes (formatie van Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 70 meter dik slecht doorlatend pakket bestaande uit klei- en zandlagen (voornamelijk formaties Kedichem en Tegelen).

4.2. Geohydrologie

Het freatisch grondwater stroomt hoofdzakelijk in noordwestelijk tot noordelijke richting. Beken en rivieren oefenen een sterk drainerende invloed op het freatisch grondwater uit.

Op grond van het isohypsenpatroon van de stijghoogtes van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, opgenomen op 28 april en 28 augustus 1973 [6], wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in dit pakket vermoed.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor wat betreft asbest wordt tevens uitgegaan van onverdachte locatie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

De onderzoeksopzet voor het verkennd bodemonderzoek is opgesteld conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte-niet lijnvormige locatie (ONV-NL) voor een locatie tussen de 7.000 en 9.000 m². De peilbuizen worden gesitueerd bij de zintuiglijk meest verdachte boringen en/of verdeeld over de locatie.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennd onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf op kadastraal perceel A2170 en gedeeltelijk de schuur op kadastraal perceel A2169 is de kleinschalige onverdachte strategie gehanteerd volgens de NEN 5707:2015/C1:2016 (max. 4.000 m²). Ten behoeve van het onderzoek naar asbest zijn in totaal 13 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot 0,5 m-mv gegraven.

Voor de inspectie van de ondergrond zijn 6 proefgaten middels boringen doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (minimaal 2,0 m-mv, gecombineerd met de boringen voor het verkennd bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schep. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor (diameter = 12 cm).

Daarnaast is al het vrijgekomen grond/puin van alle boringen en proefgaten bekeken. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 4), en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2).

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, Edelmanboor en zuigerboor.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
29 september 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld De heer M.A.H. van Baal De heer D.A.R. Broeksteeg	2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.2)
10 oktober 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld	2002 (v. 4.0)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen zijn opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie > 4 µm, wordt in de NEN 5707/NEN 5897 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/5897. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. UITVOERING

8.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 19 boringen (B500 t/m B518) geplaatst verspreid over de locatie.

De veldwerkzaamheden zijn op 29 september 2017 uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor, schep en zuigerboor.

In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Max. 1,0 m-mv	Boringen / peilbuizen	
	Max. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B502, B505, B506, B508, B509, B510, B511, B512, B514, B516, B517	B500, B501, B504, B507, B515, B518	PB503 (2,20-3,20), PB513 (2,60-3,60)

De boringen B500 t/m B510 zijn gesitueerd ter plaatse van het erf met woning en bijgebouwen. De boringen B516 t/m B518 zijn geplaatst nabij de schuur. De overige boringen zijn verdeeld over de rest van de onderzoekslocatie.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB503 en PB513 is op 10 oktober 2017, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

8.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie deels bedekt is met hoog gras en bebouwd is (totaal 70 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen is een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) uitgevoerd. Op het maaiveld ter plaatse van het erf is asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen, die op tekening van bijlage 2 zijn aangegeven. Hierbij is proefgat B504 gesitueerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 13 proefgaten (B500 t/m B507, B509, B510 en B516 t/m B518) gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 9.1 van hoofdstuk 9 weergegeven.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, gegraven proefgaten en peilbuizen zijn opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 6.

9. ANALYSES EN RESULTATEN

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie(s) bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Vanaf 1,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met baksteen en asbestverdacht materialen aangetroffen in de bodem binnen de locatie. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 9.1.

Tabel 9.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B501	X	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten baksteen, asbestverdacht materiaal (122 gram)
B504	X	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Asbestverdacht materiaal (11 gram)

Toelichting bij de tabel:

Sporen/resten < 1 %;
X Betreft een proefgat.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld puin(bijmengingen), slib en/of olie-water reacties).

Tevens zijn bij het locatiebezoek tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk ter plaatse van de schuur / stal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters geselecteerd, samengesteld en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.2 weergegeven.

Tabel 9.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng)-monster	Omschrijving	Boring (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	BBK (indicatief)
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: resten baksteen	B501 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B500 (0,00 - 0,50) B502 (0,00 - 0,50) B505 (0,00 - 0,50) B506 (0,00 - 0,50) B507 (0,00 - 0,50) B508 (0,00 - 0,50) B509 (0,00 - 0,50) PB503 (0,06 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B510 (0,00 - 0,50) B511 (0,00 - 0,50) B512 (0,00 - 0,50) B514 (0,00 - 0,50) B515 (0,00 - 0,50) B516 (0,00 - 0,50) B517 (0,00 - 0,50) B518 (0,05 - 0,15)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B500 (0,50 - 1,00) B504 (0,50 - 0,80) B504 (1,10 - 1,50) B507 (0,50 - 1,00) B507 (1,50 - 2,00) PB503 (1,00 - 1,50) PB503 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B515 (0,50 - 1,00) B515 (1,00 - 1,50) B515 (1,50 - 2,00) B518 (1,00 - 1,30) B518 (1,30 - 1,60) B518 (1,60 - 2,00) PB513 (0,50 - 1,00) PB513 (1,00 - 1,30)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Indicatief besluit bodemkwaliteit;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3 weergegeven.

Tabel 9.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB503	2,20 - 3,20	1,67	6,5	97	7,2	NEN	-	-
PB513	2,60 - 3,60	2,20	6,8	339	3,42	NEN	Ba, Cd, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Verkennd onderzoek naar asbest

Op het maaiveld is totaal circa 20 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van proefgat B501 en B504 totaal circa 133 gram asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Van deze materialen zijn verzamelmonsters (ASB-A en ASB-A-MV) samengesteld. In tabel 9.4 zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 9.4: Overzicht aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal in proefgat (> 20 mm)

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
Maaiveld (ASB-A-MV)	-	Type A – Plaat	19,53
B501, B504 (ASB-A)	0,00-0,50	Type A – Plaat	131,88

De gevonden asbestverdachte materialen van type A uit de proefgaten B501 en B504 zijn in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). Daarnaast is van de gevonden asbestverdachte plaatmaterialen op het maaiveld, type A in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 9.5.

Tabel 9.5: Asbestverdachte plaatmateriaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte. %
ASB-A-MV	(golf)plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
ASB-A	(golf)plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5

Toelichting bij de tabel:

- Geen asbest;

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

In de proefgaten B501 (MMASB05) en B504 (MMASB04) is asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 5 mengmonsters samengesteld. Hiervan zijn 4 mengmonsters geselecteerd en aangeboden aan het lab ter analyse (fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte asbestmonsters is weergegeven in tabel 9.6.

Tabel 9.6: Overzicht samenstelling mengmonsters asbest met analyses

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B516, B517, B518	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB02	B505, B506, B507	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	B500, B502, B509, B510	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB04	B504	10 gram asbestverdacht materiaal	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB05	B501	121 gram asbestverdacht materiaal	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in tabel 9.7 beschreven.

Tabel 9.7: Resultaten onderzochte monsters op asbest (< 20 mm) conform Analysecertificaat

Monstercode	Proefgat(en)	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	B516, B517, B518	-	-	-	< 0,7	< 0,7
MMASB02	B505, B506, B507	-	-	-	< 0,8	< 0,8
MMASB04	B504	-	-	-	< 0,6	< 0,6
MMASB05	B501	-	-	-	< 0,7	< 0,7

Toelichting bij de tabellen:

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Aan de hand van analyseresultaten in de tabellen 9.5 en 9.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, massa van de fractie > 20 mm) zijn de totale asbestconcentraties in de proefgaten B504 en B501 berekend. In de overige proefgaten zijn geen asbesthoudende materialen in zowel de fractie > 20 mm als in de fractie < 20 mm aangetroffen. Voor deze gaten is geen totaal gehalte berekend, maar wordt dit gelijk gesteld aan de weergegeven gehalten in tabel 9.7. De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 9.8.

Tabel 9.8: Totale asbestconcentraties

Monstercode (proefgat)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B504	10	< 0,6	19,9
B501	121	< 0,7	229,2

Toelichting bij de tabel:
- Geen asbest.

9.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (M01, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02 en MM03, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM04 en MM05, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel de boven- als de ondergrond kan conform het Besluit bodemkwaliteit indicatief worden beoordeeld als altijd toepasbaar.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB503 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwater uit peilbuis PB513 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Zintuiglijk zijn op maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Proefgaten B516, B517 en B518

In het zintuiglijk schone mengmonster MMASB01 van de bovengrond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 0,7 mg/kg d.s.).

Proefgaten B505, B506 en B507

In het zintuiglijk schone mengmonster MMASB02 van de bovengrond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 0,8 mg/kg d.s.).

Proefgat B504

In het mengmonster met asbestverdacht materiaal MMASB04 van de bovengrond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 0,6 mg/kg d.s.). Zintuiglijk zijn op maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. De berekende asbestconcentratie van 19,9 blijft beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s..

Proefgat B501

In het mengmonster met asbestverdacht materiaal MMASB05 van de bovengrond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 0,7 mg/kg d.s.). Zintuiglijk zijn in de opgegraven en opgeboorde grond asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. De berekende asbestconcentratie van 229,2 overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s..

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele perceel werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voorafgaand is op verzoek van de opdrachtgever besloten om het gehele perceel te onderzoeken, waarbij dient te worden aangegeven dat ter plaatse van het huidige huisperceel Selissen 2A geen ontwikkelingen zijn voorzien. Buiten het huisperceel zal nieuwbouw of een nieuwe ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Een en ander is verduidelijkt als onderdeel van bijlage 2.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, zowel buiten als binnen het huisperceel. In de grond zijn namelijk geen verhoogde gehalten aangetoond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Tevens zijn de gedempte sloten niet aangetroffen.

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is tevens uitgegaan van een onverdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen voor wat betreft het herontwikkelingsgebied, aangezien buiten het huisperceel zintuiglijk als analytisch geen ernstige verontreinigingen voor asbest aangetroffen. Alleen in proefgat B504 is asbest aangetroffen, echter het gehalte blijft onder de interventiewaarde en onder norm van 50 mg/kg d.s., waarboven nader onderzoek dient plaats te vinden. Aanvullend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk voor wat betreft het herontwikkelingsgebied.

Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de herontwikkelingslocatie, buiten het huisperceel Selissen 2A, in voldoende mate vastgesteld en bestaan hier geen belemmeringen tegen de nieuwbouw en de aanleg van de ontsluitingsweg.

Voor wat betreft het huisperceel van Selissen 2A (proefgat B501) is in de grond onder de klinkerverharding 229,2 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond, waardoor hier de interventiewaarde wordt overschreden en sprake is van een ernstige asbestverontreiniging. Aangezien de asbestverontreiniging in de huidige situatie afgedekt is door een klinkerverharding, zijn geen risico's van toepassing. Mocht in de toekomst alsnog herontwikkeling plaatsvinden ter plaatse van het huisperceel en/of sprake zijn van transactie of civieltechnische werkzaamheden, dienen ten behoeve van deze asbestverontreiniging bij het huidige woonperceel nader onderzoek en sanerende maatregelen plaats te vinden.

De ernstige asbestverontreinigingen dient dan in beeld te worden gebracht door een nader asbestonderzoek middels proefsleuven conform paragraaf 7.3 van de NEN 5707 en/of paragraaf 8.3 van de NEN 5897 'vaststellen omvang'.

11. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B17.6850

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



LEGENDA:

- Bebouwing
- - - Onderzoeksgrens
- (gedempte) sloot
- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- * Asbestverdacht materiaal op maaiveld
- Boring voorgaand onderzoek
- ↘↘↘ Gras / Weiland
- ▨ Klinkerverharding
- 🌳 Tuin
- ① Kas
- ② Hondenhok
- ③ Kippenhok
- ④ Moestuin



Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Selissen 2C te Boxtel

opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

get. MH	d.d. 19-09-'17	voorafgaand projectnr.B17.6668	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-09-'17	projectnr.B17.6850	bijlage 2



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



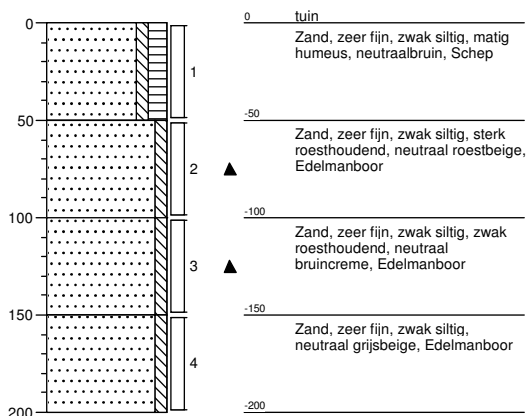
BIJLAGE - HERONTWIKKELINGSLOCATIE BODEMONDERZOEK

Inveniam - d.d. 30-10-2017

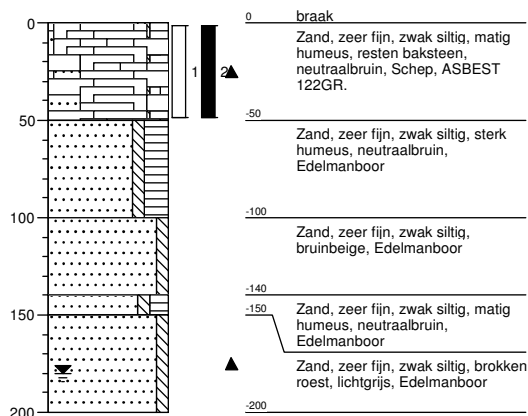
Overname gronden Van der Zanden - Selissen te Boxtel

Aan deze tekeningen kunnen geen rechten ontleend worden

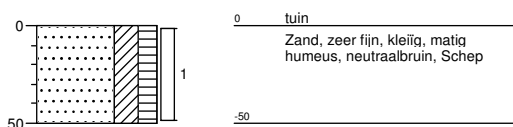
Boring: B500
Datum: 29-09-2017



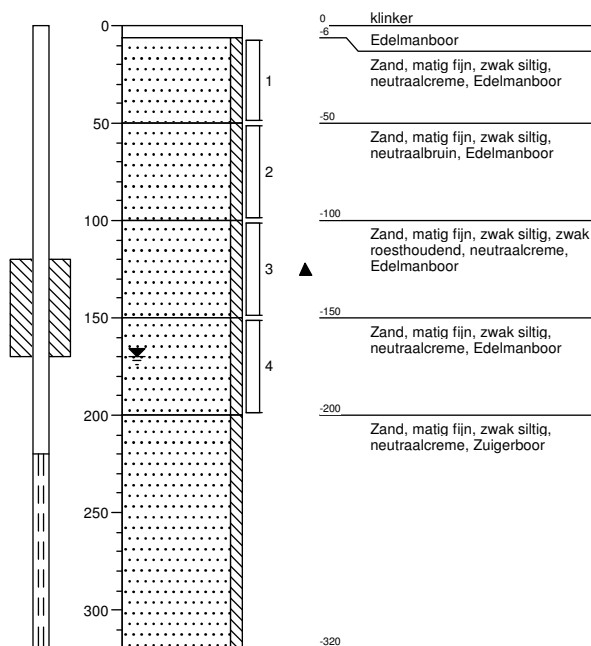
Boring: B501
Datum: 29-09-2017
GWS: 180



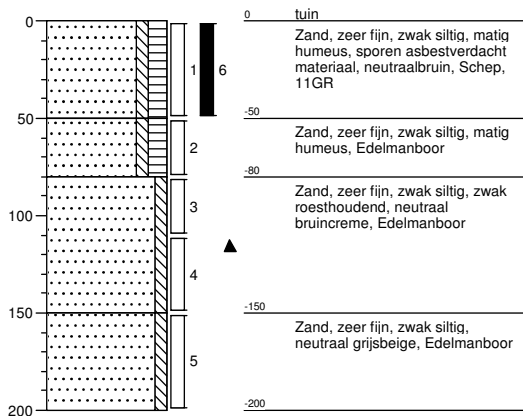
Boring: B502
Datum: 29-09-2017



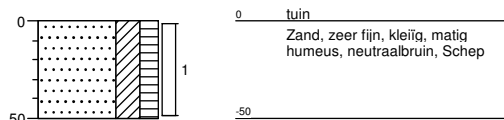
Boring: PB503
Datum: 29-09-2017
GWS: 170



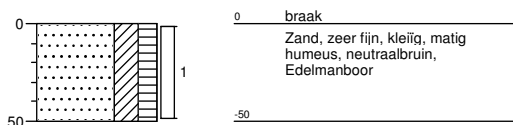
Boring: B504
Datum: 29-09-2017



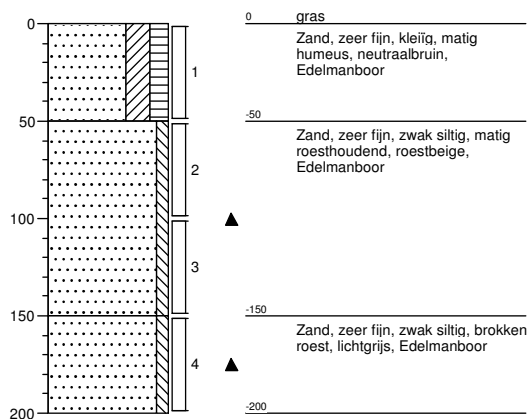
Boring: B505
Datum: 29-09-2017



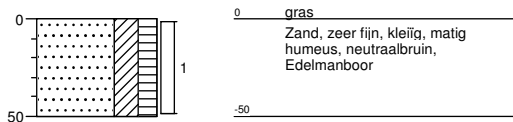
Boring: B506
Datum: 29-09-2017



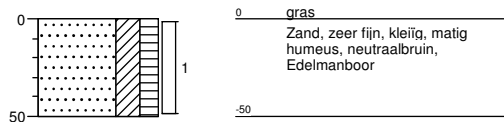
Boring: B507
Datum: 29-09-2017



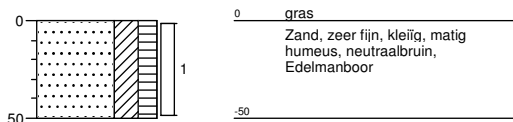
Boring: B508
Datum: 29-09-2017



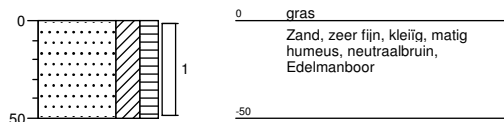
Boring: B509
Datum: 29-09-2017



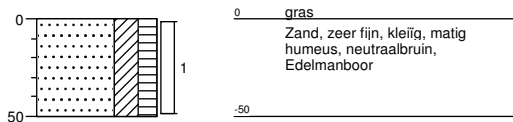
Boring: B510
Datum: 29-09-2017



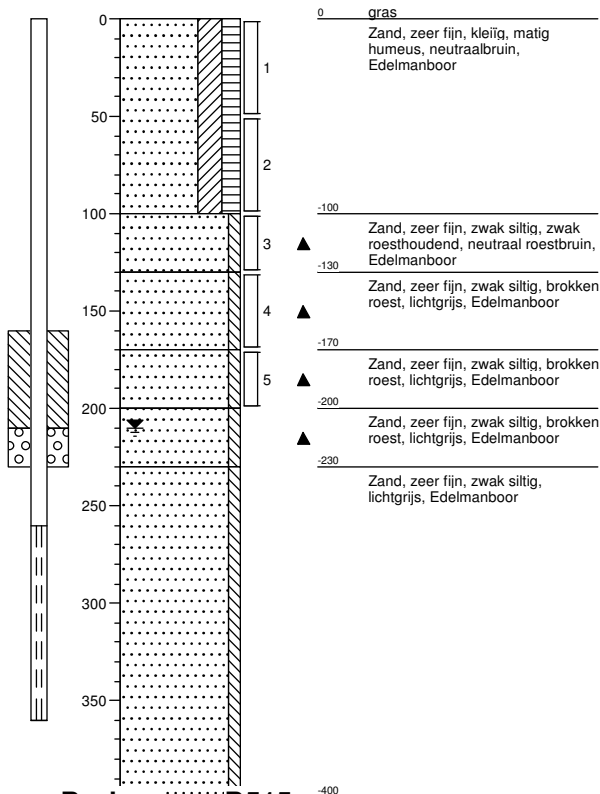
Boring: B511
Datum: 29-09-2017



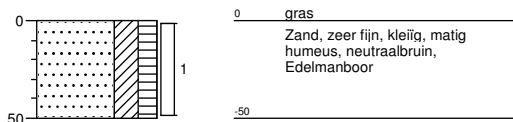
Boring: B512
Datum: 29-09-2017



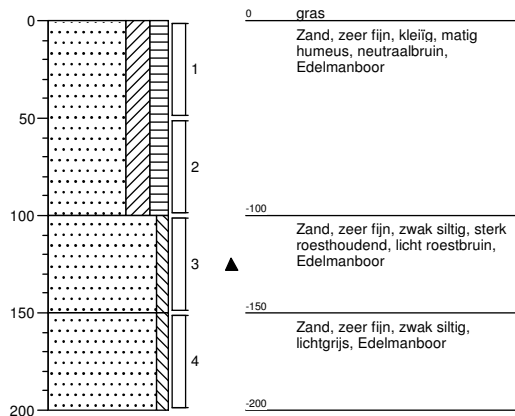
Boring: PB513
Datum: 29-09-2017
GWS: 210



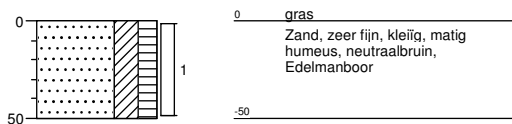
Boring: B514
Datum: 29-09-2017



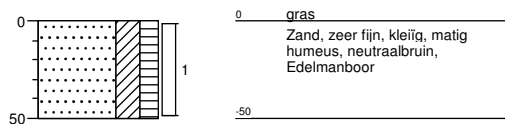
Boring: B515
Datum: 29-09-2017



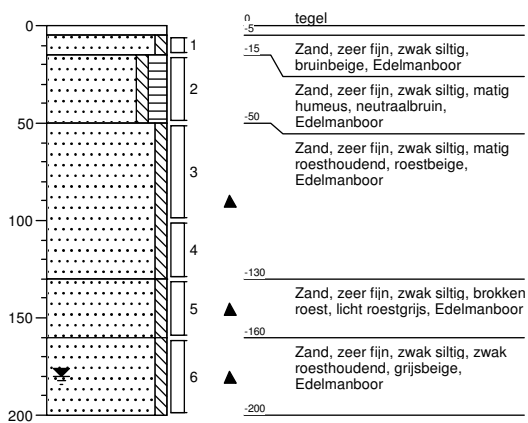
Boring: B516
Datum: 29-09-2017



Boring: B517
Datum: 29-09-2017



Boring: B518
Datum: 29-09-2017
GWS: 180



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

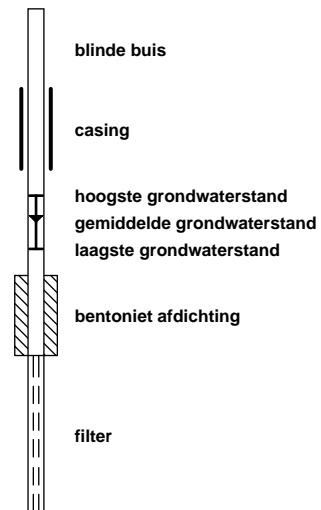
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANB
Uw projectnummer : B17.6850
ALcontrol rapportnummer : 12630193, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6850. 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.

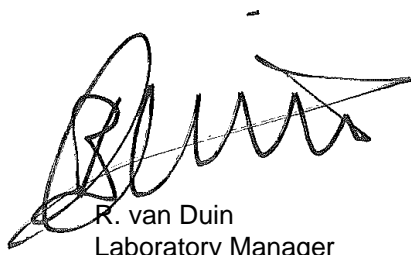
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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



Analyserapport

Projectnaam WANB
 Projectnummer B17.6850
 Rapportnummer 12630193 - 1

Orderdatum 29-09-2017
 Startdatum 02-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.9	86.3	89.1	87.5	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	9.0	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	3.5	2.5	0.6	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.1	2.7	1.8	3.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.1	7.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	17	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	36	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.687 ²⁾	0.214 ²⁾	0.095 ²⁾	0.214 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12630193 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12630193 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam WANB
 Projectnummer B17.6850
 Rapportnummer 12630193 - 1

Orderdatum 29-09-2017
 Startdatum 02-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6642315	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6642317	02-10-2017	29-09-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12630193 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6642357	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6640519	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6640540	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6642339	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6640521	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6642348	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6642338	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6640527	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6642349	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6642360	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6642355	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6642358	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6642341	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6640542	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6640512	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6640514	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6642356	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6640522	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6640517	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6640516	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6642334	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6642314	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6642335	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6642332	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6640518	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6642345	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6640520	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6642336	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6642351	02-10-2017	29-09-2017	ALC201
005	Y6640534	02-10-2017	29-09-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANB
Uw projectnummer : B17.6850
ALcontrol rapportnummer : 12637226, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6850. 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.

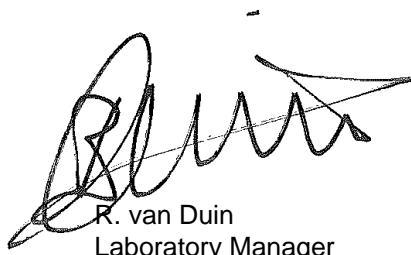
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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



Analyserapport

Projectnaam WANB
 Projectnummer B17.6850
 Rapportnummer 12637226 - 1

Orderdatum 10-10-2017
 Startdatum 10-10-2017
 Rapportagedatum 16-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB503 PB503		
002	Grondwater (AS3000)	PB513 PB513		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<15	80
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.43
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	75
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12637226 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB503 PB503
002	Grondwater (AS3000)	PB513 PB513

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 :





Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12637226 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam WANB
 Projectnummer B17.6850
 Rapportnummer 12637226 - 1

Orderdatum 10-10-2017
 Startdatum 10-10-2017
 Rapportagedatum 16-10-2017

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	G6412649	10-10-2017	10-10-2017	ALC236
001	B1610003	10-10-2017	10-10-2017	ALC204
001	G6412648	10-10-2017	10-10-2017	ALC236
002	G6412655	10-10-2017	10-10-2017	ALC236

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12637226 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1662165	10-10-2017	10-10-2017	ALC204
002	G6347173	10-10-2017	10-10-2017	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : WANB
Uw projectnummer : B17.6850
ALcontrol rapportnummer : 12631012, versienummer: 1

Rotterdam, 11-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6850. 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.

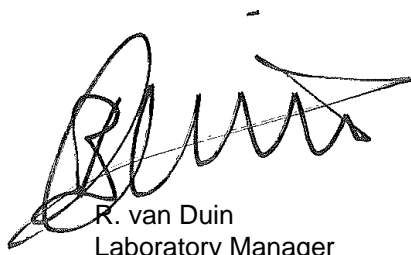
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysereport

Blad 2 van 9

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631012 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631012 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1601176	02-10-2017	29-09-2017	ALC291
002	E1601177	02-10-2017	29-09-2017	ALC291
003	E1601179	02-10-2017	29-09-2017	ALC291
004	E1601178	02-10-2017	29-09-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703444
 Datum opdrachtverlening: 6-okt-17
 Projectnr. opdrachtgever: 12631012

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANB
 Datum veldonderzoek: 29-sep-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 16.546,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 11-okt-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Said Atic

Type zeving: Droog

Monstercode:

12631012-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	4.470,8	0,57	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	9.784,3	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	125,7	23,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	97,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	219,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	49,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	14.747,4		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 15.002,4 gram

Percentage droge stof (Monster): 90,67 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,7** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,7** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidsvesties bepaald door deze voorwaarden.

Eike houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet gedresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
 SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 11 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703444
 Datum opdrachtverlening: 6-okt-17
 Projectnr. opdrachtgever: 12631012

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANB
 Datum veldonderzoek: 29-sep-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerd veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 15.147,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 11-okt-17

Uitvoerd analist/rapporteur: Said Atic

Type zeving: Droog

Monstercode:

12631012-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	4.943,3	0,52	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	7.807,5	5,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	128,7	23,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	68,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	181,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	48,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.955,0		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.196,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,12 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyiet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{es})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds] 95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de

vergoedings- en bevoegdheidswettelijk bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat.

SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de

handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief

voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk

d.d. 11 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703444
 Datum opdrachtverlening: 6-okt-17
 Projectnr. opdrachtgever: 12631012

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANB
 Datum veldonderzoek: 29-sep-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerende veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 17.359,5 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 11-okt-17

Uitvoerende analist/rapporteur: Said Atic

Type zeving: Droog

Monstercode:

12631012-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	4.856,8	0,51	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	10.440,5	5,03	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	137,8	23,44	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	48,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	54,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	32,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	15.569,8		0				< 0,6	0,0	0,6		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 15.745,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 90,70 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyiet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,6** [mg/kgds] 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,6** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de

vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat.

SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de

handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief

voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk

d.d. 11 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703444
 Datum opdrachtverlening: 6-okt-17
 Projectnr. opdrachtgever: 12631012

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANB
 Datum veldonderzoek: 29-sep-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 17.164,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 11-okt-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Said Atic

Type zeving: Droog

Monstercode:

12631012-004

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	5.153,8	0,48	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	8.983,5	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	445,1	20,56	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	175,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	180,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	136,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	15.084,5		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 15.315,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 89,23 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{es})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,7 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 0,7

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Eike houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
 SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 11 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervetegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analysesresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WANB
Uw projectnummer : B17.6850
ALcontrol rapportnummer : 12631019, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6850. 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.

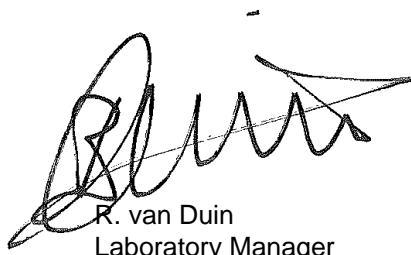
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631019 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A-MV ASB-A-MV

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	19.53
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631019 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631019 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5163289	02-10-2017	29-09-2017	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12631019-001

Datum analyse: 03-10-2017

Projectnummer: B176850

Monsteromschrijving: ASB-A-MV

Projectnaam: B17.6850

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	19.5334	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.4	2.0	2.9
Totalen		Serpentijn Amfibool				2.4 <0.1	2.0 <0.1	2.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WANB
Uw projectnummer : B17.6850
ALcontrol rapportnummer : 12631028, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6850. 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.

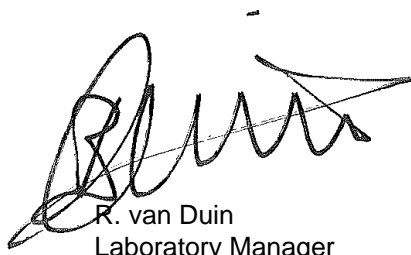
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631028 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A ASB-A

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	131.9
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631028 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam WANB
Projectnummer B17.6850
Rapportnummer 12631028 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5196660	02-10-2017	02-10-2017	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12631028-001

Datum analyse: 03-10-2017

Projectnummer: B176850

Monsteromschrijving: ASB-A

Projectnaam: B17.6850

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	131.8791	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	16.5	13.2	19.8
Totalen		Serpentijn Amfibool				16 <0.1	13 <0.1	20 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12630193			12630193			12630193		
Boring(en)		B501			B500, B502, B505, B506, B507, B508, B509, PB503			B510, B511, B512, B514, B515, B516, B517, B518		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,4			3,5			2,5		
Lutum	% ds	1,4			3,1			2,7		
Datum van toetsing		16-10-2017			16-10-2017			16-10-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
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	<3,3	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,1	17,3	-0,15	7,0	13,9	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06	17	26	-0,05	12	18	-0,07
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	36	78	-0,11	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,04	0,04		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,687	0,69	-0,02	0,214	0,21	-0,03	0,095	0,095	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<25	0,01	4,9	<14	-0,01	4,9	<20	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<40	-0,03	<20	<56	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			9,0		
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾		86,3	86,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,4			3,1			2,7		
Organische stof (humus)	%	1,4			3,5			2,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04				MM05		
Certificaatcode		12630193				12630193		
Boring(en)		B500, B504, B504, B507, B507, PB503, PB503				B515, B515, B515, B518, B518, B518, PB513, PB513		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00				0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,60				0,70		
Lutum	% ds	1,8				3,6		
Datum van toetsing		16-10-2017				16-10-2017		
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾			<20	<45 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<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	<3,1	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22		<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0		<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<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
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45		<3	<5	-0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18		<20	<31	-0,19
PAK								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03			<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02			<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04			<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03			<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02			<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01			<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02			<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03			<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,214	0,21	-0,03		0,07	<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4	
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	4,9	<25	0,01		4,9	<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02		<20	<70	-0,02
OVERIG								
Aard artefacten	-	0				0		
Artefacten	g	<1				<1		
Droge stof	% w/w	87,5	88,0 ⁽⁶⁾			88,3	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8				3,6		
Organische stof (humus)	%	0,60				0,70		

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > 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 conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB503			PB513		
Datum		10-10-2017			10-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		16-10-2017			16-10-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	<15	<11	-0,07	80	80	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,43	0,43	0,01
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	75	75	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > 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 conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B17,6850	Datum	29-9-17	Erkende veldwerker	DB + EL
Projectnaam	WANB	Begintijd	7:45	Erkende veldwerker	
Projectleider	HvdD / MH	Eindtijd	10:30	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	MB
Locatie	Selissen 2a	te	boxtel	Veldwerker/stagiair* (L.o.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen		
Weersomstandigheden	<u>droog</u> / motregen / regen / zonnig* /	
Bewolking	<u>geen</u> / licht / zwaar* /	
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / <u>nee</u> / n.v.t.*	
Mist (zicht < 50 m)	ja / <u>nee</u> / n.v.t.*	
Vorst	ja / <u>nee</u> *	
Sneeuw/ hagel	ja / <u>nee</u>	
Tijdstip	..2.1.0. na zonsopgang en ..1.0.1...0. voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	<u>zie tek</u> m2 = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	<u>60</u> % vegetatie/ plassen/ <u>gras</u>	
Aanwezige objecten:	<u>10</u> % opgeslagen goederen/ <u>gebouwen</u>	
Totaal onbedekt:	<u>30</u> %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	<u>nee</u> / ja*:0.....%	
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	<u>30</u> %	
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand <u>10</u> %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
<u>klinker</u> klei <u>20</u> %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt <u>30</u> %		
Conclusie visuele inspectie maaiveld		
Totaal onbedekt > 25% ? <u>ja</u> /nee*		
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? <u>ja</u> /nee*		
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk		
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven		

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

REF	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
✓	✓	A/ B/ C/ D*	✓	✓	✓
	gol# gR53	A/ B/ C/ D*	1	20	TML B564
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

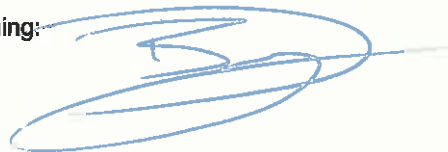
- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: D. Broekstee

Datum: 29-5-17

Handtekening:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Projectnummer: B17.6850		Erkende veldwerker(s):		Datum:								
Projectnaam: WANB		Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.):		Begintijd:								
Projectleider: HvdD / MH		Locatie: Selissen 2a te boxtel		Eindtijd:								
Rf	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal	Aantal stukjes	Totaal gram
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen						
	500		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X	X	A/B/C/D/	1	1
	501		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba.51. %/ %	X		A/B/C/D/	1	122
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X	X	A/B/C/D/	1	1
	502		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	503		30	30	6-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/B/C/D/	1	1
	504		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/B/C/D/	1	1
	505		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	506		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	507		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X	X	A/B/C/D/	1	1
	508		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	510		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	516		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	517		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
	518		30	30	0-50	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %	X	X	A/B/C/D/	1	1
						Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
						Z/K/V	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Materiaal codering		Handvat puinhoudendheid:					
Type A; omschrijving:; totaal <u>133</u> ... gram in zak/emmer* met barcode <u>P.51g.66ba</u>	Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %					
Type B; omschrijving:; totaal						
Type C; omschrijving:; totaal						
Type D; omschrijving:; totaal						
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	B516-B517-13518	0-50	kg	kg	%	E1601176 /	
MMASB02	B505-13506-13507	0-50	kg	kg	%	E1601177 /	
MMASB03	B500-13502-13509-13510	0-50	kg	kg	%	E1601195 /	
MMASB04	B504	0-50	kg	kg	%	E1601179 /	
MMASB05	B501	0-50	kg	kg	%	E1601178 /	
MMASB06		-	kg	kg	%	/	
MMASB07		-	kg	kg	%	/	
MMASB08		-	kg	kg	%	/	
MMASB09		-	kg	kg	%	/	
MMASB10		-	kg	kg	%	/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Eric Langeveld

Datum: 29-09-17

Handtekening: 

Berekening gewogen asbest gehalte

Project: B17.6850
Proefgat/-sleuf: B504 (MMASB04)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m ³ =>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	10,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%

Drogestof gehalte	90,7 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	1,4 mg/kg d.s. ^{^1}

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m ³
Totaal netto gewicht	74,41 kg
Totaal bruto gewicht	67,49 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie < 20mm	66,81 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie > 20 mm	0,67 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	93,54 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	1,39 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	1250 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	18,52 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	19,9 mg/kg d.s.
-------------------------------------	------------------------

Voetnoot:

^{^1} Conform het analysecertificaat is in het monster asbesthoudend materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen. In het veld is dit niet aangetroffen. De reden hiervan zit in het feit dat gebruik wordt gemaakt van een zeef met vierkante 20 mm mazen, danwel een hark met een tandafstand van 20 mm. Het is dus mogelijk dat een materiaal > 20 mm diagonaal door de zeef gaat, of in de lengterichting door de hark en in het monster terecht komt. Voor de berekening van het totaal gewogen asbestgehalte is dit materiaal uit de fractie < 20 mm gehaald en toegevoegd aan de fractie > 20 mm.

Berekening gewogen asbest gehalte

Project: B17.6850
Proefgat/-sleuf: B501 (MMASB05)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m ³ =>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	121,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%

Drogestof gehalte	89,23 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	1,4 mg/kg d.s. ^{^1}

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m ³
Totaal netto gewicht	74,41 kg
Totaal bruto gewicht	66,39 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie < 20mm	65,73 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie > 20 mm	0,66 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	92,02 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	1,39 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	15125 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	227,81 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	229,2 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Voetnoot:

^{^1} Conform het analysecertificaat is in het monster asbesthoudend materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen. In het veld is dit niet aangetroffen. De reden hiervan zit in het feit dat gebruik wordt gemaakt van een zeef met vierkante 20 mm mazen, danwel een hark met een tandafstand van 20 mm. Het is dus mogelijk dat een materiaal > 20 mm diagonaal door de zeef gaat, of in de lengterichting door de hark en in het monster terecht komt. Voor de berekening van het totaal gewogen asbestgehalte is dit materiaal uit de fractie < 20 mm gehaald en toegevoegd aan de fractie > 20 mm.