



Milieu Advies

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK IN BODEM
BREUKELERWAARD 2 TE BREUKELEN

Opdrachtgever:

De heer W. van der Tol
Breukelerwaard 2
3621 LE BREUKELEN

Rapportnummer: **AT19140**

Datum: **augustus 2019**

Opgesteld door: **ing. P. Blom**



INHOUDSOPGAVE

0.	<u>SAMENVATTING</u>	1
1.	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2.	<u>VOORONDERZOEK</u>	4
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Hypothese	6
3.	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	7
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.2	Boorplan en analyses	8
3.3	Kwaliteitsborging	8
4.	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
4.3	Veldwaarnemingen	10
4.3.1	Bodemopbouw	10
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.4	Afwijkingen	12
4.5	Laboratoriumonderzoek	12
4.5.1	Uitgevoerde analyses	12
4.6	Toetsingsnormen asbest	13
4.7	Toetsing analyseresultaten	14
4.7.1	Asbest	14
5.	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	17
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	17
5.2	Conclusie en advies	18

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
 - schaal 1 : 25.000
 - schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van inspectiegaten, schaal 1 : 1.000
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Foto's inspectiegaten en foto's afwatering asbestdaken
- 6) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk



0. SAMENVATTING

Door de heer W. van der Tol is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek in bodem aan Breukelerwaard 2 te Breukelen. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Breukelerwaard 2 in het buitengebied ten westen van de woonkern Breukelen en ten westen van de Rijksweg A2. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 8.900 m², is momenteel in gebruik als agrarisch erfperceel. Op de locatie zijn meerdere opstallen aanwezig, waaronder een betonsilo. Rondom de bebouwing bevindt zich een erfverharding en is een tuin aanwezig. Een stukje weiland aan de noord- en oostzijde van het agrarische erfperceel behoort ook tot de onderzoekslocatie. Verder zijn op de locatie een geasfalteerd toegangspad (vanaf de openbare weg Oud Aa), een kavelpad (aan de oostzijde van de locatie), twee onverharde paden en een gedempte sloot aanwezig. In de betonsilo heeft in het verleden een bovengrondse dieseltank gestaan. Bij voorgaande bodemonderzoeken (rapportnr. AT17289 en AT18258) zijn in de bodem verdeeld over de locatie bijmengingen aan puin waargenomen. Daarnaast zijn enkele opstallen op de locatie voorzien van asbesthoudend dakplaatmateriaal. Door de afwateringssituatie, waarbij geen regenwater afkomstig van de asbestdaken in de bodem terecht kan komen, heeft geen asbestonderzoek in de afwateringszone plaatsgevonden.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en het verzoek hiertoe van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). In de voorgaande onderzoeken zijn in de bodem ter plaatse van het agrarische erfperceel bijmengingen aan puin aangetroffen alsmede een puinlaag bij boring 03 (direct naast het geasfalteerde toegangspad). Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.
Doel onderzoek	Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.
Opzet onderzoek	Het verkennend asbestonderzoek in bodem is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming”, zoals omschreven in de NEN 5707. In aanvulling op de onderzoeksopzet zijn twee extra asbestanalyses in grond en één extra asbestanalyse in puin verricht. Verder is extra aandacht besteed aan de aangetroffen puinlaag ter plaatse van boring 03 uit voorgeand verkennend en nader onderzoek (rapportnr. AT17289).
Resultaten onderzoek	<i>Verspreid over de locatie</i> In de grove bodemfractie (>20 mm) van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv), IG05 (0,1-0,45 m -mv), inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv) zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal geconstateerd. Uit analyse blijkt dat de onderzochte stukjes asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie van inspectiegat IG05 (0,1-0,45 m -mv) en inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv) niet-asbesthoudend zijn. De geanalyseerde stukjes asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv) bevatten wel asbest (10-15% chrysotiel-asbest, hechtgebonden). Uit de analyseresultaten van de onderzochte mengmonsters van de fijne bodemfractie (<20 mm) is gebleken dat alleen de bovengrond ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) asbest bevat. Het asbest is in hechtgebonden vorm aanwezig. De gewogen asbestconcentratie in de fijne fractie bedraagt hier 93 mg/kg ds. In de fijne fractie van de andere onderzochte grondmengmonsters, alsmede het geanalyseerde puinmengmonster (ter plaatse van inspectiegat IG09), is geen asbest aangetoond. De totaalconcentratie (gewogen) ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv; sommatie asbestconcentratie in grove en fijne bodemfractie) is vastgesteld op 130 mg/kg ds. De interventiewaarde (grond) voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>. Hierdoor geldt ten aanzien van asbest een saneringsplicht. De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) bedraagt 96 mg/kg ds. Het asbest in inspectiegat IG02 is alleen in de grove bodemfractie aangetroffen, en niet in de fijne fractie. De tussenwaarde voor asbest van 50 mg/kg ds wordt (ruimschoots) overschreden, waardoor formeel nader proefsleuvenonderzoek ingesteld dient te worden. Gezien de situering van inspectiegat IG02, in een stukje ‘open grond’ tussen de bebouwing (woonboerderij) en de aanwezige asfaltverharding op het erf, is het graven van proefsleuven niet of nauwelijks uitvoerbaar vanwege de beperkte ruimte. Verder is in onderhavig onderzoek onder de asfaltverharding een laag beton waargenomen, met daaronder ongeroerde zintuiglijk schone ondergrond (bestaande uit klei). Hierdoor wordt onder de asfaltverharding naast inspectiegat IG02 ook geen asbest verwacht. Waarschijnlijk is onder de woonboerderij, gezien het bouwjaar (< 1950), evenmin sprake van asbest. Eventueel aanwezig puin in de bodem onder de woonboerderij wordt als historisch puin beschouwd. Historisch puin wordt aangemerkt als niet-asbestverdacht. Dit omdat asbest pas na de 2^e Wereldoorlog in Nederland op grote schaal is toegepast. Hierdoor wordt nader proefsleuvenonderzoek bij inspectiegat IG02 niet zinvol geacht.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	De vastgestelde gewogen asbestconcentratie van 96 mg/kg ds ter plaatse van inspectiegat IG02 overschrijdt bijna de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kg ds). Verondersteld wordt dat bij proefsleuvenonderzoek de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden, waardoor ook hier sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. <u>Omvang asbestverontreiniging</u> De hoeveelheid met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 2 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 10 m² x laagdikte 0,2 m). De grenzen van de 'open grond' in de omgeving van inspectiegat IG13 worden hierbij als horizontale begrenzing van de verontreiniging aangehouden. Het is onwaarschijnlijk dat de verontreiniging zich in de bodem onder het aangrenzende verharde maaiveldoppervlak (beton) bevindt. De verontreiniging is hiermee in horizontale zin afgeperkt. Verticale afbakening heeft nog niet plaatsgevonden en dient alsnog tijdens sanering te worden verricht. De omvang van de met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de tussenwaarde (tegen interventiewaarde aan) ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) wordt, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen, ingeschat op circa 1 m³ (oppervlakte verontreiniging circa 6 m² x laagdikte 0,13 m). Ook hier wordt ervan uitgegaan dat het stukje 'open grond' de horizontale begrenzing van de verontreiniging vormt. Bij sanering moet, net als bij inspectiegat IG13, nog verticale afperking van de verontreiniging plaatsvinden.
Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er aanleiding voor het nemen van saneringsmaatregelen. Op de locatie is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u> met asbest, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) een saneringsplicht geldt. De locatie wordt, zonder de uitvoering van saneringsmaatregelen, niet geschikt geacht voor de beoogde herinrichting (woningbouw). De hoeveelheid met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) is ingeschat op circa 2 m³ en de omvang van de met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de tussenwaarde (tegen interventiewaarde aan) ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) bedraagt circa 1 m³. Op het overige deel van de locatie is in de bodem visueel en analytisch geen asbest aangetroffen. Gezien de beperkte omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van inspectiegaten IG02 en IG13 wordt geadviseerd de verontreiniging te saneren middels ontgraving, waarbij de verontreiniging volledig wordt verwijderd. De sanering dient onder milieukundige begeleiding te worden verricht. De milieukundig begeleider moet de verontreiniging met asbest ten tijde van de uitvoering van de saneringswerkzaamheden nog wel verticaal afbakenen middels het nemen van controlemonsters van de putbodem. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (RUD Utrecht). Na afloop van de sanering wordt een saneringsevaluatie opgesteld, die ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag.

1. INLEIDING

Door de heer W. van der Tol is op 5 juli 2019 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek in bodem aan Breukelerwaard 2 te Breukelen (*conform offerte AT18/483*).

Bij voorgaande bodemonderzoeken (rapportnr. AT17289 en AT18258) zijn in de bodem verdeeld over de locatie bijmengingen aan puin waargenomen. Daarnaast zijn enkele opstallen op de locatie voorzien van asbesthoudend dakplaatmateriaal. Door de afwateringssituatie, waarbij geen regenwater afkomstig van de asbestdaken in de bodem terecht kan komen, heeft geen asbestonderzoek in de afwateringszone plaatsgevonden.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en het verzoek hiertoe van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). In de voorgaande onderzoeken zijn in de bodem ter plaatse van het agrarische erfperceel bijmengingen aan puin aangetroffen alsmede een puinlaag bij boring 03 (direct naast het geasfalteerde toegangspad). Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan Breukelerwaard 2 in het buitengebied ten westen van de woonkern Breukelen en ten westen van de Rijksweg A2. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 8.900 m², is momenteel in gebruik als agrarisch erfperceel. Op de locatie zijn meerdere opstallen aanwezig, waaronder een betonsilo. Rondom de bebouwing bevindt zich een erfverharding en is een tuin aanwezig. Een stukje weiland aan de noord- en oostzijde van het agrarische erfperceel behoort ook tot de onderzoekslocatie. Verder zijn op de locatie een geasfalteerd toegangspad (vanaf de openbare weg Oud Aa), een kavelpad (aan de oostzijde van de locatie), twee onverharde paden en een gedempte sloot aanwezig. In de betonsilo heeft in het verleden een bovengrondse dieseltank gestaan.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn eerder bodemonderzoeken verricht^{1,2}. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek is gebleken dat in de ondergrond plaatselijk een matige verontreiniging met koper is aangetroffen (boring 18, gedempte sloot). De interventiewaarde voor koper wordt niet overschreden, waardoor conform de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor geldt er geen saneringsplicht. Op het overige deel van de locatie zijn in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Op basis van het chemisch-analytisch onderzoek is geconcludeerd dat de locatie geschikt is voor woningbouw.

Tijdens het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek zijn verdeeld over het agrarisch erfperceel tot een diepte van circa 1,0 m -mv bijmengingen aan puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 03, gesitueerd direct naast het geasfalteerde toegangspad, is een laag gebroken puin waargenomen tot ongeveer 0,3 m -mv. Mogelijk is deze puinlaag ook elders onder het asfalt op de locatie aanwezig. Door het aantreffen van een bijmenging aan puin in de bodem dient verkennend asbestonderzoek in bodem plaats te vinden. Verder is uit het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek naar voren gekomen dat meerdere opstallen zijn voorzien van asbestverdacht dakplaatmateriaal.

Het aanvullend bodemonderzoek heeft alleen betrekking gehad op de standplaats van de voormalige bovengrondse 1.200 liter dieseltank (in lekbak in betonsilo). Dit omdat de bovengrond in het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek niet separaat is onderzocht op minerale olie. Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek is naar voren gekomen dat de achtergrondwaarde voor minerale olie in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank niet wordt overschreden. Geconcludeerd is dat bij de voormalige tank geen sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

Voor meer informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportages van de voorgaande bodemonderzoeken.

¹ Verkennend en nader bodemonderzoek aan Breukelerwaard 2 te Breukelen, AT MilieuAdvies B.V., april 2018, rapportnr.: AT17289

² Aanvullend bodemonderzoek aan Breukelerwaard 2 te Breukelen, AT MilieuAdvies B.V., januari 2019, rapportnr.: AT18258

Beoordeling voorgaande bodemonderzoeken door Omgevingsdienst Regio Utrecht

Door Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) is in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging een brief opgesteld (briefkenmerk: Z/18/119154 / D - 250491, d.d. 20 mei 2019). Uit deze brief blijkt dat de voorgaande bodemonderzoeken zijn beoordeeld. Volgens de ODRU zijn de puinhoudende grond op het agrarische erfperceel en de puinlaag ter plaatse van boring 03 verdacht op de aanwezigheid van asbest, maar nog niet op asbest onderzocht. Ook is niet voldoende vastgesteld of de bodem onder de asbestverdachte daken daadwerkelijk verdacht is op asbest. Onderzoek naar asbest in de bodem is nodig als blijkt dat het dak inderdaad asbesthoudend is en geen dakgoot aanwezig is.

Maaiveldverhardingen

De vloeren van de bebouwing op de locatie bestaan vermoedelijk uit beton. Het toegangspad vanaf de openbare weg Oud Aa is geasfalteerd, evenals een deel van het erf rondom de bebouwing. Het overige deel van het erf is verhard met beton(platen), klinkers en grind. Het kavelpad aan de oostzijde van de locatie is verhard met beton. Het maaiveld in de tuin is niet verhard.

Informatie van opdrachtgever

Volgens de opdrachtgever wateren alle asbestverdachte daken op de locatie af naar een mestkelder/gierkelder (of het riool). Bij sommige asbestverdachte daken ontbreken goten. De desbetreffende daken zonder goot wateren af op een betonverharding op het maaiveld, waarbij het regenwater via aangebrachte straatkolken (putjes) naar de mestkelder wordt afgevoerd.

Asbest

In verband met de aanwezigheid van puin in de bodem dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest.

Zoals hiervoor vermeld is een aantal opstallen op het agrarische erfperceel voorzien van asbestverdacht dakplaatmateriaal (deels zonder goot). Ter volledigheid is door de opdrachtgever hiertoe een asbestinventarisatierapport ter beschikking gesteld³. Uit deze rapportage blijkt welke daken daadwerkelijk asbest bevatten. Enkele daken zijn asbestvrij. Voor de situering van de asbesthoudende daken (10-15% chrysotiel-asbest) wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 29 juli 2019 is naar voren gekomen dat de afvoer van regenwater afkomstig van de asbesthoudende daken op de locatie via goed functionerende dakgoten plaatsvindt naar de mestkelder. Een deel van de hemelwaterafvoer loopt via in pandig gesitueerde regenpijpen naar de mestkelder. Op plaatsen waar een dakgoot ontbreekt, vindt de afvoer plaats op verhard maaiveldoppervlak. Ter plaatse van dit verharde oppervlak zijn afvoerputjes aanwezig. De wijze van afwatering van de asbestdaken is, voor zover mogelijk, met pijlen weergegeven op de tekening in bijlage 2. Ook zijn de afvoerputjes op tekening aangegeven. Ter verduidelijking zijn in bijlage 5 foto's van de afwateringssituatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening.

De afwateringssituatie is dusdanig dat het hemelwater van de asbestdaken volledig wordt afgevangen. Er kan geen regenwater in de bodem terecht komen.

³ Asbestinventarisatie 3 schuren Breukelerwaard 2 Breukelen, *Asbest Advies Brabant B.V.*, april 2019, projectnr.: 190326

Bij de locatie-inspectie is tevens gebleken dat de asbestverdachte golfplaten, die ten tijde van de uitvoering van het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek (rapportnr. AT17289) nog op de betonverharding tegen de gevel van een opstal nabij de westelijke locatiegrens stonden, nu zijn verwijderd.

Verder zijn bij de locatie-inspectie geen wijzigingen geconstateerd ten opzichte van de vastgestelde situatie in voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek (rapportnr. AT17289, april 2018).

Toekomstige bestemming

De locatie zal na de sloop van de opstallen op het agrarisch erfperceel, met uitzondering van de woonboerderij met hooiberg en een bestaande schuur, heringericht worden (ten behoeve van woningbouw).

2.2 Hypothese

De locatie wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging ten aanzien van asbest als verdacht aangemerkt. Dit door de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken, waarbij bijmengingen aan puin in de bodem zijn aangetroffen.

Doordat uit het vooronderzoek is gebleken dat alle asbesthoudende daken op de bebouwing (met of zonder goot) afwateren naar de mestkelder en er in de afwateringszone onder de dakranden zonder goot geen onverharde grond aanwezig is, wordt geen asbestverontreiniging in de bodem verwacht. Door verwerking en/of beschadiging kunnen geen asbestrestanten van de dakplaten via het regenwater afspoelen naar de onderliggende bodem. Hierdoor heeft geen negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit plaatsgevonden. De bodem ter plaatse van de opstallen met asbesthoudend dakplaatmateriaal wordt derhalve als onverdacht aangemerkt op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. In de onderzoeksopzet wordt dan ook verder geen aandacht meer besteed aan de aanwezige asbestdaken op de locatie.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet

Het verkennend asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *“diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming”*, zoals omschreven in de NEN 5707. In aanvulling op de onderzoeksopzet worden twee extra asbestanalyses in grond en één extra asbestanalyse in puin verricht. Verder gaat extra aandacht uit naar de aangetroffen puinlaag ter plaatse van boring 03 uit voorgaand verkennend en nader onderzoek (rapportnr. AT17289).

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Met behulp van een spade en/of sloophamer worden verspreid over de locatie en aan de randen van de aanwezige asfaltverharding op het erf inspectiegaten gegraven van 0,3 m (lengte) x 0,3 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot een diepte van tenminste 0,5 m in de verdachte laag of tot op de ongeroerde ondergrond. De inspectiegaten worden gegraven op de meest verdachte plekken, bijvoorbeeld op de plaatsen waar in de voorgaande bodemonderzoeken (een bijmenging aan) puin in de bodem is aangetroffen.

Voorafgaand aan het graven van een inspectiegat wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten met een maximale laagdikte van 0,5 m. Van elk inspectiegat wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monsternaming wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtspercentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per inspectiegat in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tenminste 10 kg ds per grondmengmonster). Op een aantal representatieve grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.

Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing (er is dan geen sprake meer van grond). Van de fijne puinfractie per inspectiegat wordt in het veld dan een mengmonster samengesteld van minimaal 25 kg ds. Op een representatief puinmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne puinfractie bepaald.

Een aantal inspectiegaten wordt met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm uitgeboord tot een diepte van ongeveer 1,0 m -mv of tenminste 0,5 m onder een eventueel aan te treffen asbestverdachte bodemlaag. Het opgeboorde materiaal wordt beschreven en geclassificeerd, visueel geïnspecteerd op eventuele (asbest)verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden in het veld boorprofielbeschrijvingen gemaakt.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren inspectiegaten en analyses. De exacte monsternamenpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Asbestonderzoek in bodem	Aantal inspectiegaten	Diepte [m -mv]	Analyses grond	Analyses puin	Analyses plaatmateriaal	Opmerkingen
Verspreid over de locatie (oppervlakte ca. 8.900 m ²)	17 én	0,5	6 x asbest-G	1 x asbest-P	4 x asbest-M	waarvan 4 inspectiegaten aan randen
	4	1,0*	-	-	-	aanwezige asfaltverharding op het erf (met sloophamer)

* inspectiegat tot 0,5 m -mv en vanaf 0,5 m -mv uitboren tot 1,0 m -mv of minimaal 0,5 m onder een eventueel aanwezige asbestverdachte bodemlaag

asbest-G asbestconcentratie grond kwantitatief, mg/kg ds, 10 kg ds, NEN 5898

asbest-P asbestconcentratie puin kwantitatief, mg/kg ds, 25 kg ds, NEN 5898

asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De grondanalyses worden verricht conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. "keurt geen eigen grond" waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (certificaatnr.: EC-SIK-20244).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal inspectiegaten en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 6.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek in bodem is verricht op 29 juli, 30 juli en 7 augustus 2019 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een spade en/of sloophamer verspreid over de locatie in totaal 21 inspectiegaten gegraven (nrs. IG01 t/m IG21). Inspectiegat IG01 is verricht ter plaatse van boring 03 uit voorgaand verkennend en nader onderzoek (rapportnr. AT17289). Inspectiegaten IG14 t/m IG17 zijn aan de randen van de aanwezige asfaltverharding op het erf uitgevoerd. Verder is een deel van de inspectiegaten verricht op de plaatsen waar in voorgaande onderzoeken een bijmenging aan puin in de bodem is aangetroffen. Een viertal inspectiegaten is dieper uitgeboord met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van circa 1,0 m -mv afwisselend uit klei en/of zand bestaat. De bovengrond is humeus ontwikkeld. De ongeroerde ondergrond bestaat uit klei. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Inspectiegat	Afmeting monsternamepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monsternamepunt [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgroondsoort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal in grove fractie (>20 mm)/ totaal gewicht van de stukjes
<i>Verspreid over de locatie</i>						
IG01	0,35 x 0,30	0,50	0,00 - 0,25	--	volledig asfalt	0 stukjes
			0,25 - 0,40	Klei	sterk grindhoudend, matig steenhoudend, zwak puinhoudend	0 stukjes
IG02	0,40 x 0,40	0,45	0,00 - 0,13	Zand	zwak grindhoudend, sporen puin	1 stukje plaat/25 gram

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Inspectiegat	Afmeting monster-namepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monster-namepunt [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofd-grond-soort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal in grove fractie (>20 mm)/ totaal gewicht van de stukjes
	0,30 x 0,30		0,13 - 0,25	Zand	sterk grindhoudend, brokken beton, zwak slakhoudend	0 stukjes
IG03	0,30 x 0,30	0,60	0,00 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, laagjes asfalt, brokken beton	0 stukjes
IG04	0,30 x 0,30	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
			0,30 - 0,50	Klei	resten hout	0 stukjes
IG05	0,50 x 0,50	0,65	0,00 - 0,10	Zand	brokken beton, sporen baksteen	0 stukjes
	0,30 x 0,30		0,10 - 0,45	Klei	sporen puin	1 stukje plaat/14 gram
IG06	0,30 x 0,30	0,45	0,00 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
IG07	0,30 x 0,30	0,40	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin	0 stukjes
			0,20 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, brokken beton, zwak slakhoudend, gestuit	0 stukjes
IG08	0,30 x 0,30	0,70	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend	0 stukjes
IG09	0,30 x 0,30	0,70	0,00 - 0,20		volledig grind, matig puinhoudend	0 stukjes
			0,20 - 0,50	Klei	resten hout	0 stukjes
IG10	0,30 x 0,30	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	0 stukjes
			0,50 - 0,80	Klei	brokken baksteen, zwak puinhoudend	0 stukjes
IG11	0,30 x 0,30	1,00	0,00 - 0,45	Klei	zwak puinhoudend, matig houthoudend, zwak plastichoudend	13 stukjes plaat/59 gram
			0,45 - 0,80	Klei	sporen slib	0 stukjes
IG12	0,30 x 0,30	1,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken beton, brokken baksteen	0 stukjes
IG13	0,40 x 0,40	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend, sporen glas	2 stukjes plaat/9 gram
	0,20 x 0,40		0,20 - 0,50	Klei	brokken baksteen, brokken beton, sporen glas	0 stukjes
IG14	0,30 x 0,30	0,44	0,00 - 0,05	--	volledig asfalt	0 stukjes
			0,05 - 0,24	--	volledig beton, op folie	0 stukjes
IG15	0,30 x 0,30	0,41	0,00 - 0,05	--	volledig asfalt	0 stukjes
			0,05 - 0,18	--	volledig beton, gewapend beton op folie	0 stukjes
			0,18 - 0,21	Zand	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend	0 stukjes
IG16	0,30 x 0,30	0,42	0,00 - 0,08	--	volledig asfalt	0 stukjes
			0,08 - 0,22	--	volledig beton, gewapend beton op folie	0 stukjes
IG17	0,25 x 0,20	0,36	0,00 - 0,05	--	volledig asfalt	0 stukjes
			0,05 - 0,16	--	volledig beton, gewapend beton op folie	0 stukjes
IG21	0,30 x 0,30	0,55	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin, sporen grind	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

De stukjes asbestverdacht materiaal, die zijn gevonden in de grove fractie (>20 mm) van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv), IG05 (0,1-0,45 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv), zijn dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. Daarnaast is een representatief stukje asbestverdacht materiaal, afkomstig uit de grove fractie van inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv), dubbel verpakt en meegenomen.

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (nr. RvA L 010) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (nr. RvA L 086). De grondanalyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 4 is een overzicht van de grondbemonsters, het puinbemonster en de plaatmateriaalbemonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 4. Overzicht van grondbemonsters, puinbemonster, plaatmateriaalbemonsters en analyses

Analyses						
(Meng)- monstercode	Traject [m -mv]	Inspectiegat(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				asbest-G	asbest-P	asbest-M
Verspreid over de locatie						
IG01 (25-40)	0,25 - 0,40	IG01 (0,25 - 0,40)	Zandige klei/sterk grindhoudend, matig steenhoudend, zwak puinhoudend	#		
IG02 (0-13)	0,00 - 0,13	IG02 (0,00 - 0,13)	Humeus zand/zwak grindhoudend, sporen puin	#		
IG02 (0-13) - plaat	0,00 - 0,13	IG02 (0,00 - 0,13)	Stukje plaatmateriaal			#
IG05 (10-45)	0,10 - 0,45	IG05 (0,10 - 0,45)	Zandige klei/sporen puin	#		
IG05 (10-45) - plaat	0,10 - 0,45	IG05 (0,10 - 0,45)	Stukje plaatmateriaal			#
IG07 (20-40)	0,20 - 0,40	IG07 (0,20 - 0,40)	Zandige klei/zwak puinhoudend, brokken beton, zwak slakhoudend	#		
IG09 (0-20)	0,00 - 0,20	IG09 (0,00 - 0,20)	Volledig grind, matig puinhoudend		#	
IG11 (0-45)	0,00 - 0,45	IG11 (0,00 - 0,45)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend, matig houthoudend, zwak plastichoudend	#		
IG11 (0-45) - plaat	0,00 - 0,45	IG11 (0,00 - 0,45)	Stukje plaatmateriaal			#
IG13 (0-20)	0,00 - 0,20	IG13 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend, sporen glas	#		
IG13 (0-20) - plaat	0,00 - 0,20	IG13 (0,00 - 0,20)	Stukje plaatmateriaal			#

asbest-G asbestconcentratie grond kwantitatief, mg/kg ds, 10 kg ds, NEN 5898

asbest-P asbestconcentratie puin kwantitatief, mg/kg ds, 25 kg ds, NEN 5898

asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

4.6 Toetsingsnormen asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in grond middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt $\frac{1}{2}$ x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

Besluit asbestwegen milieubeheer

Het is sedert 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende "weg" voorhanden te hebben. De inspectiedienst van het betreffende ministerie ziet toe op de handhaving van dit Besluit. Onder "weg" wordt in het Besluit asbestwegen verstaan een (openbare) weg, een (kavel)pad of een functionele erfverharding die bestemd is om door rij- en ander verkeer te worden gebruikt. Wanneer de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds in een weg wordt overschreden is de eigenaar verplicht een melding te verrichten bij de Minister en saneringsmaatregelen te treffen om te voorkomen dat gebruikers van die weg aan asbest worden blootgesteld. Deze saneringsmaatregelen kunnen bestaan uit de verwijdering van het asbesthoudende materiaal door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf of het afdekken van de weg met asfalt, beton of een aaneengesloten klinkerverharding. Het melden van een asbesthoudende weg kan worden gedaan bij het Meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De meldingsplicht geldt ook voor eigenaren die weten of

hadden kunnen weten dat zij een asbestbevattende weg voorhanden hebben, waarbij het in beginsel niet relevant is of de betreffende weg (in potentie) onder het saneringsregime van het Besluit asbestwegen valt.

Het verbod in het Besluit asbestwegen geldt voor alle asbestwegen in Nederland, uitgezonderd een weg waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest lager is dan 100 mg/kg ds (gewogen). Een asbesthoudende weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en wordt afgeschermd door een verhardingslaag die geen asbest bevat, valt evenmin onder het verbod.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Asbest

Analyse stukjes plaatmateriaal in grove fractie

De onderzochte stukjes asbestverdacht plaatmateriaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van inspectiegat IG05 (0,1-0,45 m -mv) en inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv) zijn niet-asbesthoudend.

De geanalyseerde stukjes asbestverdacht materiaal die in de grove fractie van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv) zijn aangetroffen, bevatten hechtgebonden asbest (10-15% chrysotiel-asbest). Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

In de grove fractie ter plaatse van alle overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Berekening asbestconcentratie in grove fractie

Aan de hand van het gehalte aan asbest in de onderzochte stukjes asbestverdacht materiaal en het in het veld vastgestelde totaalgewicht van de asbestverdachte materialen is de gewogen asbestconcentratie in de grove fractie bepaald. In tabel 5 en tabel 6 is een overzicht weergegeven van de gemeten waarden, waarbij de meetwaarden zijn omgerekend naar een toetsbaar gewogen gehalte.

Tabel 5. Berekening droge massa inspectiegat

Mengmonstercode	Bodemvolume (oppervlakte monsternamepunt x laagdikte) [m ³]	Percentage aan fijne fractie [%]	Natte bulkdichtheid fijne fractie ^{A)} [kg/m ³]	Natte massa fijne fractie [kg]	Droge stofgehalte fijne fractie ^{A)} [%]	Berekende droge massa fijne fractie [kg]	Percentage aan grove fractie [%]	Ingeschat soortelijk gewicht grove fractie [kg/m ³]	Gewicht gezeefd of geharkt residu grove fractie [kg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]
<i>Verspreid over de locatie</i>										
IG02 (0,00 - 0,13)	0,0208	99,57	1.800	37,3	86,5	32,3	0,43	2.000	0,179	32,5
IG13 (0,00 - 0,20)	0,0320	99,69	1.600	51,0	59,2	30,2	0,31	2.000	0,198	30,4

A) percentage droge stof in het laboratorium bepaald of geschat droge stofgehalte aan de hand van veldwaarnemingen

Tabel 6. Gewogen asbestgehalte in grove fractie

Mengmonstercode	Totaalgewicht asbestverdacht materiaal [mg]	Percentage chrysotiel [% m/m], ofwel serpentijnasbest	Totale massa serpentijnasbest [mg]	Percentage amfiboolasbest [% m/m], niet zijnde chrysotiel	Totale massa amfiboolasbest [mg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]	Gewogen asbestconcentratie grove fractie ^{B)} [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
<i>Verspreid over de locatie</i>								
IG02 (0,00 - 0,13)	25.000	12,5	3.125	--	--	32,5	96	Ja
IG13 (0,00 - 0,20)	9.000	12,5	1.125	--	--	30,4	37	Ja

-- niet aangetoond

B) sommatie van de massa serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de massa amfiboolasbest gedeeld door de berekende droge massa

Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de in het veld samengestelde mengmonsters ter plaatse van inspectiegaten IG01 (grond), IG02 (grond), IG05 (grond), IG07 (grond), IG09 (puin), IG11 (grond) en IG13 (grond) is aangegeven in tabel 7. In bijlage 4 is het analysecertificaat van de onderzochte mengmonsters opgenomen.

Tabel 7. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonstercode	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie ^{C)} [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/n.v.t.)
<i>Verspreid over de locatie</i>				
IG01 (0,25 - 0,40)	<0,9	0,0	<0,9	n.v.t.
IG02 (0,00 - 0,13)	<0,8	0,0	<0,8	n.v.t.
IG05 (0,10 - 0,45)	<0,5	0,0	<0,5	n.v.t.
IG07 (0,20 - 0,40)	<0,6	0,0	<0,6	n.v.t.
IG09 (0,00 - 0,20)	<0,6	0,0	<0,6	n.v.t.
IG11 (0,00 - 0,45)	<0,6	0,0	<0,6	n.v.t.
IG13 (0,00 - 0,20)	24	6,8	93	Ja

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest

n.v.t. niet van toepassing

Toetsing asbestconcentratie (sommatie van grove en fijne fractie)

In tabel 8 is een overzicht opgenomen van de gewogen asbestconcentraties in de grove en fijne fractie van het bemonsterde materiaal. De totaalconcentraties (gewogen) zijn getoetst aan de tussenwaarde ($1/2 \times$ interventiewaarde) en interventiewaarde (grond) danwel restconcentratienorm (puin) voor asbest. De totaalconcentratie aan asbest betreft de aangetoonde asbestconcentratie in de fijne fractie plus de berekende asbestconcentratie in de grove fractie.

Tabel 8. Overschrijdingstabel asbest in grove en fijne fractie

Mengmonstercode	Gewogen concentratie grove fractie [mg/kgds]	Gewogen concentratie fijne fractie [mg/kgds]	Totaal gewogen asbestconcentratie [mg/kg ds]	Overschrijding toetsingswaarde voor asbest
<i>Verspreid over de locatie</i>				
IG01 (0,25 - 0,40)	--	<0,9	<0,9	< ¹ / ₂ l
IG02 (0,00 - 0,13)	96	<0,8	96	> ¹ / ₂ l
IG05 (0,10 - 0,45)	--	<0,5	<0,5	< ¹ / ₂ l
IG07 (0,20 - 0,40)	--	<0,6	<0,6	< ¹ / ₂ l
IG09 (0,00 - 0,20)	--	<0,6	<0,6	< ¹ / ₂ l
IG11 (0,00 - 0,45)	--	<0,6	<0,6	< ¹ / ₂ l
IG13 (0,00 - 0,20)	37	93	130	> l

<¹/₂ l

de gewogen concentratie is lager dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek

>¹/₂ l

de gewogen concentratie is hoger dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek, maar kleiner dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)

> l

de gewogen concentratie is hoger dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie

In de grove bodemfractie (>20 mm) van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv), IG05 (0,1-0,45 m -mv), inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv) zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal geconstateerd.

Uit analyse blijkt dat de onderzochte stukjes asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie van inspectiegat IG05 (0,1-0,45 m -mv) en inspectiegat IG11 (0,0-0,45 m -mv) niet-asbesthoudend zijn. De geanalyseerde stukjes asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie van inspectiegaten IG02 (0,0-0,13 m -mv) en IG13 (0,0-0,2 m -mv) bevatten wel asbest (10-15% chrysotiel-asbest, hechtgebonden).

Uit de analyseresultaten van de onderzochte mengmonsters van de fijne bodemfractie (<20 mm) is gebleken dat alleen de bovengrond ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) asbest bevat. Het asbest is in hechtgebonden vorm aanwezig. De gewogen asbestconcentratie in de fijne fractie bedraagt hier 93 mg/kg ds. In de fijne fractie van de andere onderzochte grondmengmonsters, alsmede het geanalyseerde puinmengmonster (ter plaatse van inspectiegat IG09), is geen asbest aangetoond.

De totaalconcentratie (gewogen) ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv; sommatie asbestconcentratie in grove en fijne bodemfractie) is vastgesteld op 130 mg/kg ds. De interventiewaarde (grond) voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor geldt ten aanzien van asbest een saneringsplicht.

De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) bedraagt 96 mg/kg ds. Het asbest in inspectiegat IG02 is alleen in de grove bodemfractie aangetroffen, en niet in de fijne fractie. De tussenwaarde voor asbest van 50 mg/kg ds wordt (ruimschoots) overschreden, waardoor formeel nader proefsleuvenonderzoek ingesteld dient te worden. Gezien de situering van inspectiegat IG02, in een stukje 'open grond' tussen de bebouwing (woonboerderij) en de aanwezige asfaltverharding op het erf, is het graven van proefsleuven niet of nauwelijks uitvoerbaar vanwege de beperkte ruimte. Verder is in onderhavig onderzoek onder de asfaltverharding een laag beton waargenomen, met daaronder ongeroerde zintuiglijk schone ondergrond (bestaande uit klei). Hierdoor wordt onder de asfaltverharding naast inspectiegat IG02 ook geen asbest verwacht. Waarschijnlijk is onder de woonboerderij, gezien het bouwjaar (< 1950), evenmin sprake van asbest. Eventueel aanwezig puin in de bodem onder de woonboerderij wordt als historisch puin beschouwd. Historisch puin wordt aangemerkt als niet-asbestverdacht. Dit omdat asbest pas na de 2^e Wereldoorlog in Nederland op grote schaal is toegepast. Hierdoor wordt nader proefsleuvenonderzoek bij inspectiegat IG02 niet zinvol geacht.

De vastgestelde gewogen asbestconcentratie van 96 mg/kg ds ter plaatse van inspectiegat IG02 overschrijdt bijna de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kg ds). Verondersteld wordt dat bij proefsleuvenonderzoek de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden, waardoor ook hier sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Omvang asbestverontreiniging

De hoeveelheid met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 2 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 10 m² x laagdikte 0,2 m). De grenzen van de 'open grond' in de omgeving van inspectiegat IG13 worden hierbij als horizontale begrenzing van de verontreiniging aangehouden. Het is onwaarschijnlijk dat de verontreiniging zich in de bodem onder het aangrenzende verharde maaiveldoppervlak (beton) bevindt. De verontreiniging is hiermee in horizontale zin afgeperkt. Verticale afbakening heeft nog niet plaatsgevonden en dient alsnog tijdens sanering te worden verricht.

De omvang van de met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de tussenwaarde (tegen interventiewaarde aan) ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) wordt, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen, ingeschat op circa 1 m³ (oppervlakte verontreiniging circa 6 m² x laagdikte 0,13 m). Ook hier wordt ervan uitgegaan dat het stukje 'open grond' de horizontale begrenzing van de verontreiniging vormt. Bij sanering moet, net als bij inspectiegat IG13, nog verticale afperking van de verontreiniging plaatsvinden.

Op de tekening in bijlage 2 zijn de ingeschatte verontreinigingscontouren voor asbest in grond (overschrijding interventiewaarde en overschrijding tussenwaarde) aangegeven.

Toetsing hypothese

De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging met betrekking tot asbest wordt bevestigd.

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er aanleiding voor het nemen van saneringsmaatregelen. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) een saneringsplicht geldt. De locatie wordt, zonder de uitvoering van saneringsmaatregelen, niet geschikt geacht voor de beoogde herinrichting (woningbouw).

De hoeveelheid met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG13 (0,0-0,2 m -mv) is ingeschat op circa 2 m³ en de omvang van de met asbest verontreinigde bovengrond tot boven de tussenwaarde (tegen interventiewaarde aan) ter plaatse van inspectiegat IG02 (0,0-0,13 m -mv) bedraagt circa 1 m³. Op het overige deel van de locatie is in de bodem visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Gezien de beperkte omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van inspectiegaten IG02 en IG13 wordt geadviseerd de verontreiniging te saneren middels ontgraving, waarbij de verontreiniging volledig wordt verwijderd. De sanering dient onder milieukundige begeleiding te worden verricht. De milieukundig begeleider moet de verontreiniging met asbest ten tijde van de uitvoering van de saneringswerkzaamheden nog wel verticaal afbakenen middels het nemen van controlemonsters van de putbodem.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (RUD Utrecht). Na afloop van de sanering wordt een saneringsevaluatie opgesteld, die ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, augustus 2019

ing. P. Blom

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTKAART

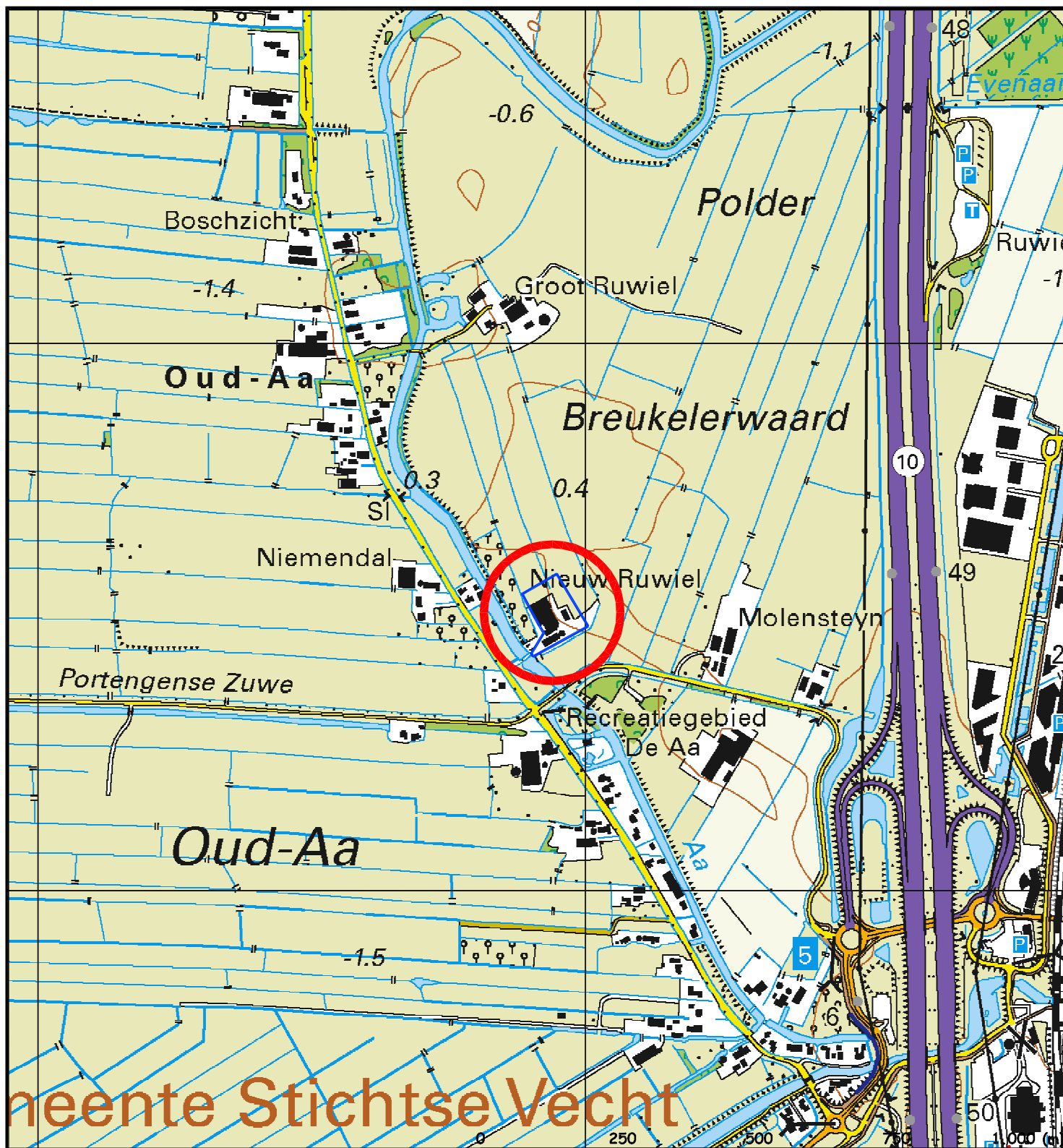
schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

		Opdrachtgever De heer W. van der Tol	Projectnummer : AT19140
		Projectnaam Verkennd asbestonderzoek in bodem aan Breukelerwaard 2 te Breukelen	Bijlage : 1-1
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie	Schaal : 1 : 25.000
Get.	PB		Formaat : A4
Datum	aug. '19		
		 AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl	



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

		Opdrachtgever De heer W. van der Tol	Projectnummer : AT19140
		Projectnaam Verkennd asbestonderzoek in bodem aan Breukelerwaard 2 te Breukelen	Bijlage : 1-2
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie	Schaal : 1 : 10.000
Get.	PB		Formaat : A4
Datum	aug. '19		
		 Milieu Advies	AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 1.000



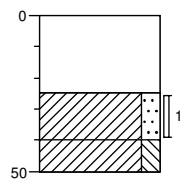
Milieu Advies

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

Inspectiegat:

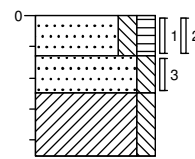
IG01



0	asfalt
▲	Asfalt (volledig), zwart
25	
▲	Klei, matig zandig, grind (sterk), stenen (matig), puin (zwak), donkergrijs
40	
▲	Klei, matig siltig, lichtgrijs
50	

Inspectiegat:

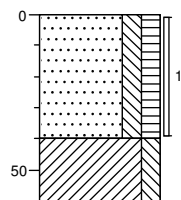
IG02



0	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grind (zwak), puin (sporen), asbestverdacht materiaal (zwak), neutraalbruin
13	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, grind (sterk), beton (brokken), slakken (zwak), donkergrijs
25	
▲	Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalgrijs
45	

Inspectiegat:

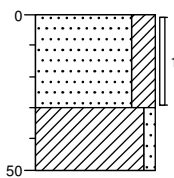
IG03



0	gazon
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grind (zwak), puin (zwak), asfalt (laagjes), beton (brokken), donker grijsbruin
40	
▲	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
50	
60	

Inspectiegat:

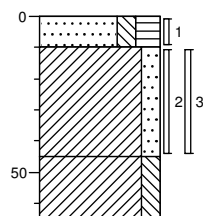
IG04



0	braak
▲	Zand, matig fijn, kleiig, puin (zwak), donker grijsbruin
30	
▲	Klei, zwak zandig, hout (resten), grijsbruin
50	

Inspectiegat:

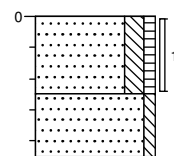
IG05



0	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, beton (brokken), baksteen (sporen), donkerbruin
10	
▲	Klei, matig zandig, puin (sporen), asbestverdacht materiaal (zwak), bruingrijs
45	
▲	Klei, matig siltig, roest (zwak), zand (laagjes), bruingrijs
65	

Inspectiegat:

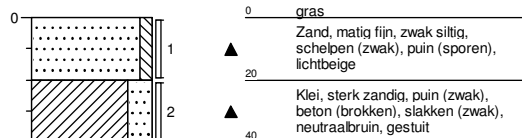
IG06



0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, puin (zwak), neutraalbruin
25	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
45	

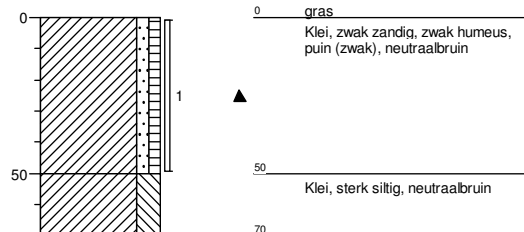
Inspectiegat:

IG07



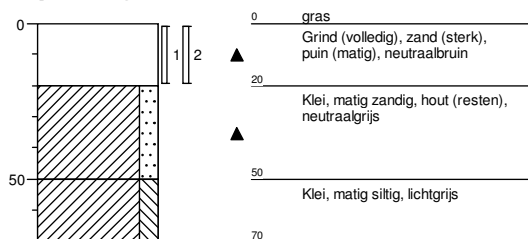
Inspectiegat:

IG08



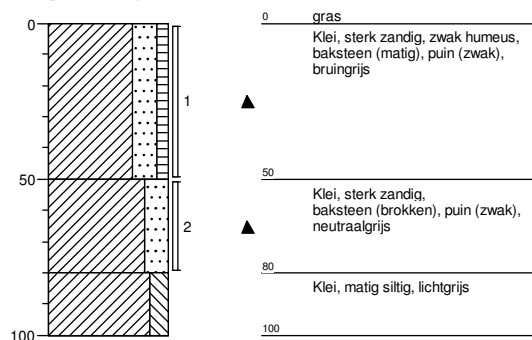
Inspectiegat:

IG09



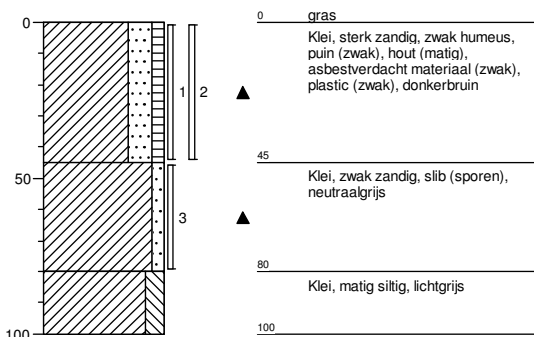
Inspectiegat:

IG10



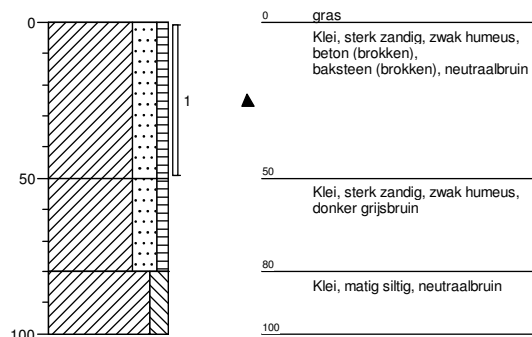
Inspectiegat:

IG11

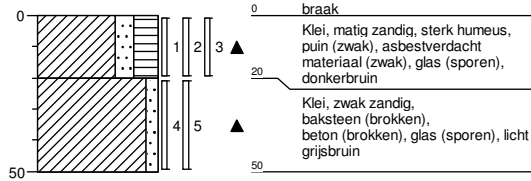


Inspectiegat:

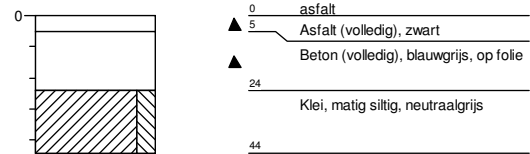
IG12



Inspectiegat: IG13



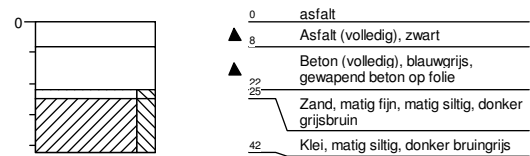
Inspectiegat: IG14



Inspectiegat: IG15



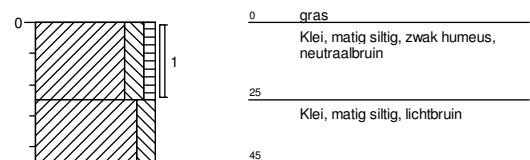
Inspectiegat: IG16



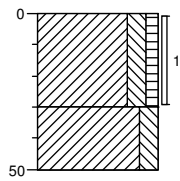
Inspectiegat: IG17



Inspectiegat: IG18



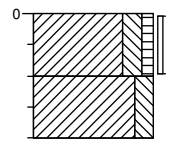
Inspectiegat:



IG19

0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
30	Klei, matig siltig, lichtbruin
50	

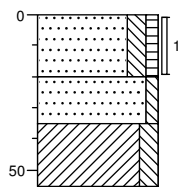
Inspectiegat:



IG20

0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
20	Klei, matig siltig, lichtbruin
40	

Inspectiegat:



IG21

0	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, puin (sporen), grind (sporen), bruinbeige
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
35	Klei, matig siltig, donkerbruin
55	

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019115031/1
Uw project/verslagnummer	AT19140
Uw projectnaam	vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Aug-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19140	Certificaatnummer/Versie	2019115031/1
Uw projectnaam	vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen	Startdatum	08-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2019/17:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed onderzoek					
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	IG02 (0-13) - plaat
2	IG05 (10-45) - plaat
3	IG11 (0-45) - plaat
4	IG13 (0-20) - plaat

Datum monstername	Monster nr.
30-Jul-2019	10866150
07-Aug-2019	10866151
07-Aug-2019	10866152
29-Jul-2019	10866153

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019115031/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10866150	IG02	2	0	13	0056920AK	IG02 (0-13) - plaat
10866151	IG05	3	10	45	0004325AK	IG05 (10-45) - plaat
10866152	IG11	2	0	45	0004324AK	IG11 (0-45) - plaat
10866153	IG13	3	0	20	0056921AK	IG13 (0-20) - plaat

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019115031/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

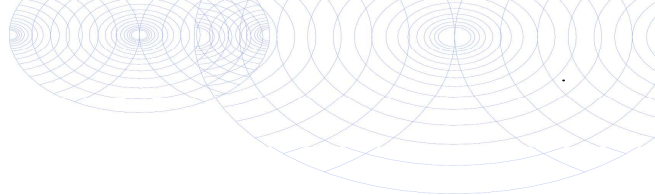
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019115031/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. van der Coterlet
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 924911
Project omschrijving : 2019115031-AT19140
Validatieref. : 924911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : OTWA-QCBA-DOHP-FJUA

Datum ontvangst : 08-08-2019
Datum rapportage : 08-08-2019
Aantal monsters : 4
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6047832	IG02 (0-13) - plaat	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6047833	IG05 (10-45) - plaat	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6047834	IG11 (0-45) - plaat	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6047835	IG13 (0-20) - plaat	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckbachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
 BIC BNPANL2A
 BTW nr. NL8139.67.132.B01
 KvK nr. 34215654

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019115037/1
Uw project/verslagnummer	AT19140
Uw projectnaam	vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Aug-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19140	Certificaatnummer/Versie	2019115037/1
Uw projectnaam	vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen	Startdatum	08-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2019/17:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.4 ¹⁾	86.5 ¹⁾	80.5 ¹⁾	89.3 ¹⁾	90.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.8 ²⁾	13.1 ²⁾	15.2 ²⁾	13.4 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<11.3 ²⁾	<8.5 ²⁾	<5.5 ²⁾	<6.7 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					30.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg					0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg					<15.5 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds					<0.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds					<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds					0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ³⁾
Nr. Monsteromschrijving						
1	IG01 (25-40)				Datum monstername	Monster nr.
2	IG02 (0-13)				29-Jul-2019	10866166
3	IG05 (10-45)				30-Jul-2019	10866167
4	IG07 (20-40)				07-Aug-2019	10866168
5	IG09 (0-20)				07-Aug-2019	10866169
					07-Aug-2019	10866170

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19140	Certificaatnummer/Versie	2019115037/1
Uw projectnaam	vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen	Startdatum	08-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2019/17:27
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.4 ¹⁾	59.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 ²⁾	20.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	13 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	370 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.7 ²⁾	380 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	93 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	31 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	24 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	6.8 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	31 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	IG11 (0-45)	07-Aug-2019	10866171
7	IG13 (0-20)	29-Jul-2019	10866172

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019115037/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10866166	IG01	1	25	40	1530701MG	IG01 (25-40)
10866167	IG02	1	0	13	1530702MG	IG02 (0-13)
10866168	IG05	2	10	45	1541550MG	IG05 (10-45)
10866169	IG07	2	20	40	1541548MG	IG07 (20-40)
10866170	IG09	1	0	20	1541545MG	IG09 (0-20)
10866170	IG09	2	0	20	1541544MG	IG09 (0-20)
10866171	IG11	1	0	45	1530713MG	IG11 (0-45)
10866172	IG13	1	0	20	1530607MG	IG13 (0-20)
10866172	IG13	2	0	20	1530606MG	IG13 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019115037/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

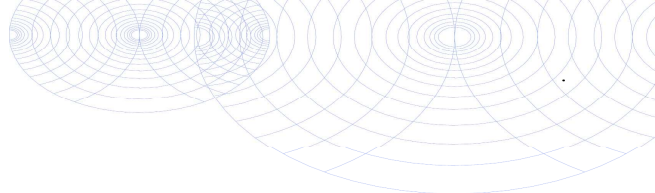
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019115037/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047837
 Uw referentie : IG01 (25-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14301 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7921,0	56,3	12,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	451,1	3,2	34,6	7,67	0	0,0
1-2 mm	854,8	6,1	185,6	21,71	0	0,0
2-4 mm	1093,9	7,8	1093,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	1678,8	11,9	1678,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1847,8	13,1	1847,8	100,00	0	0,0
>20 mm	218,8	1,6	218,8	100,00	0	0,0
Totaal	14066,2	100,0	5072,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047838
 Uw referentie : IG02 (0-13)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11349 g
 Percentage droogrest : 86,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9866,2	88,1	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,8	1,2	24,3	17,76	0	0,0
1-2 mm	350,7	3,1	76,2	21,73	0	0,0
2-4 mm	144,4	1,3	144,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	244,2	2,2	244,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	414,8	3,7	414,8	100,00	0	0,0
>20 mm	44,7	0,4	44,7	100,00	0	0,0
Totaal	11201,8	100,0	954,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047839
 Uw referentie : IG05 (10-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12212 g
 Percentage droogrest : 80,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11400,1	94,5	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	197,2	1,6	34,1	17,29	0	0,0
1-2 mm	134,2	1,1	45,9	34,20	0	0,0
2-4 mm	125,9	1,0	125,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	126,0	1,0	126,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	83,6	0,7	83,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12067,0	100,0	421,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DQKM-GTAP-UGPI-NYFY

Ref.: 924913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047840
 Uw referentie : IG07 (20-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11939 g
 Percentage droogrest : 89,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10298,7	87,8	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,5	1,2	20,7	14,63	0	0,0
1-2 mm	154,2	1,3	45,8	29,70	0	0,0
2-4 mm	212,6	1,8	212,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	409,4	3,5	409,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	517,6	4,4	517,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11734,0	100,0	1211,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047842
 Uw referentie : IG11 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10820 g
 Percentage droogrest : 84,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9624,7	90,1	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	298,5	2,8	37,2	12,46	0	0,0
1-2 mm	184,2	1,7	71,3	38,71	0	0,0
2-4 mm	133,0	1,2	133,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,8	1,8	187,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	236,2	2,2	236,2	100,00	0	0,0
>20 mm	20,6	0,2	20,6	100,00	0	0,0
Totaal	10685,0	100,0	698,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047843
 Uw referentie : IG13 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 12-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12308 g
 Percentage droogrest : 59,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11341,3	92,8	10,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	321,0	2,6	46,1	14,36	0	0,0
1-2 mm	112,7	0,9	22,8	20,23	0	0,0
2-4 mm	110,3	0,9	110,3	100,00	5	80,4
4-8 mm	153,4	1,3	153,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	186,1	1,5	186,1	100,00	3	2302,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12224,8	100,0	529,3		8	2383,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,8	1,3	0,8	0,7	1,0	0,2	0,1	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	30	23	38	24	19	28	6,6	3,8	9,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	31	23	39	24	19	29	6,8	3,9	9,7

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	24	6,8	31
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	24	6,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **93 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DQKM-GTAP-UGPI-NYFY

Ref.: 924913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
Project omschrijving : 2019115037-AT19140
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047843
Uw referentie : IG13 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
 Project omschrijving : 2019115037-AT19140
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6047841
 Uw referentie : IG09 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 09-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27608 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14863,5	54,3	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1528,1	5,6	192,7	12,61	0	0,0
1-2 mm	949,1	3,5	247,1	26,04	0	0,0
2-4 mm	1013,7	3,7	563,3	55,57	0	0,0
4-8 mm	6378,7	23,3	6378,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2614,5	9,5	2614,5	100,00	0	0,0
>20 mm	43,6	0,2	43,6	100,00	0	0,0
Totaal	27391,2	100,0	10045,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 924913
Project omschrijving	: 2019115037-AT19140
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
Project omschrijving : 2019115037-AT19140
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6047837	IG01 (25-40)	IG01	.25-.4	1530701MG
6047838	IG02 (0-13)	IG02	0-.13	1530702MG
6047839	IG05 (10-45)	IG05	.1-.45	1541550MG
6047840	IG07 (20-40)	IG07	.2-.4	1541548MG
6047842	IG11 (0-45)	IG11	0-.45	1530713MG
6047843	IG13 (0-20)	IG13	0-.2	1530606MG
		IG13	0-.2	1530607MG
6047841	IG09 (0-20)	IG09	0-.2	1541545MG
		IG09	0-.2	1541544MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924913
Project omschrijving : 2019115037-AT19140
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE 5

FOTO'S INSPECTIEGATEN EN FOTO'S AFWATERING ASBESTDAKEN

AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
29 juli, 30 juli en 7 augustus 2019



foto 01 - inspectiegat IG01



foto 02 - inspectiegat IG13



foto 03 - inspectiegat IG13 [stukjes plaat]



foto 04 - inspectiegat IG15



foto 05 - inspectiegat IG14



foto 06 - inspectiegat IG17



foto 07 - inspectiegat IG16



foto 08 - inspectiegat IG02

AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
29 juli, 30 juli en 7 augustus 2019



foto 09 - inspectiegat IG02 [stukje plaat]



foto 10 - inspectiegat IG03



foto 11 - inspectiegat IG06



foto 12 - inspectiegat IG04



foto 13 - inspectiegat IG05



foto 14 - inspectiegat IG05 [stukje plaat]



foto 15 - inspectiegat IG07



foto 16 - inspectiegat IG08

AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
29 juli, 30 juli en 7 augustus 2019



foto 17 - inspectiegat IG09



foto 18 - inspectiegat IG10



foto 19 - inspectiegat IG12



foto 20 - inspectiegat IG11 [stukjes plaat]



foto 21 - inspectiegat IG11



foto 22 - inspectiegat IG19



foto 23 - inspectiegat IG18



foto 24 - inspectiegat IG20

AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
29 juli, 30 juli en 7 augustus 2019



foto 25 - inspectiegat IG21

**AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
afwateringssituatie asbestdaken**

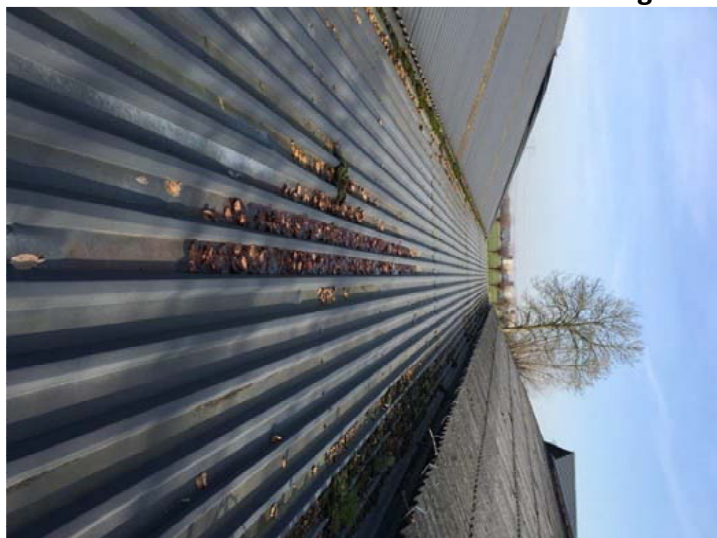


foto 101 - kwartslag gedraaid



foto 102 - kwartslag gedraaid



foto 103 - kwartslag gedraaid



foto 104 - kwartslag gedraaid



foto 105 - kwartslag gedraaid



foto 106 - kwartslag gedraaid

**AT19140 – vbo asb Breukelerwaard 2 te Breukelen
afwateringssituatie asbestdaken**

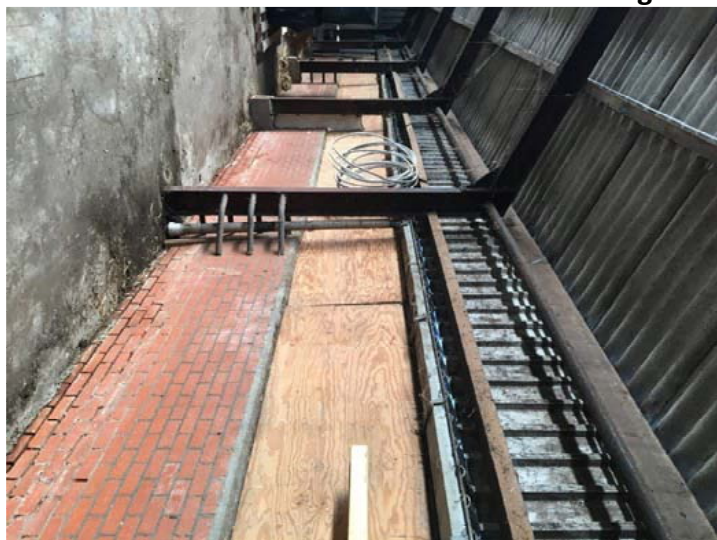


foto 107 - kwartslag gedraaid



foto 108 - kwartslag gedraaid



foto 109 - kwartslag gedraaid

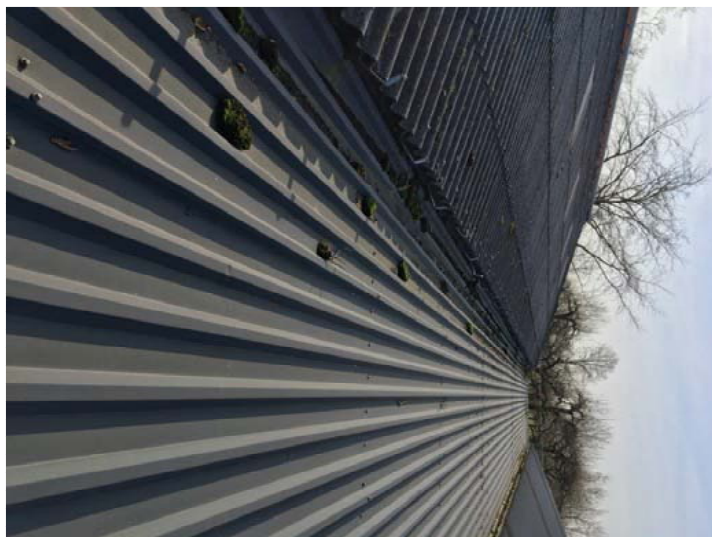


foto 110 - kwartslag gedraaid

BIJLAGE 6

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden	 Milieu Advies	ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.3	jan. '19
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT19140

Onderzoekslocatie:

Breukelerwaard 2 te Breukelen

Data van veldwerk:

29-07-2019, 30-07-2019, 07-08-2019

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

M.G. Kooten



Milieu Advies

Milieuadviesbureau voor
bodem- en waterbodemonderzoek



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a, 2871 AN Schoonhoven

0182-38 49 77, info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl