



**Nader onderzoek asbest in grond; Paleisweg 10a te
Garderen**

Opdrachtgever: Bouwbedrijf Kok

Contactpersoon: De heer R. Kok

Datum: 28 september 2018

Projectnummer: P18M0049

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Vink

Titel: **Nader onderzoek asbest in grond; Paleisweg 10a te Garderen**
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Kok
Projectnummer: P18M0049

Auteur(s):
A.C. Karremans



Barneveld
28 september 2018

Autorisatie:
S. van den Poll – Eisses



Barneveld
28 september 2018

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	3
3.1.	Onderzoeksstrategie	3
3.2.	Veldwerkprogramma.....	3
3.3.	Laboratoriumonderzoek	4
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	5
4.1.	Toetsingskader	5
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
4.3.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek	5
5.	MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST	7
5.1.	Vaststellen geval van ernstige verontreiniging	7
5.2.	Standaard risicobeoordeling	8
5.3.	Locatiespecifieke risicobeoordeling	9
5.4.	Conclusie protocol asbest.....	9
6.	CONCLUSIE EN ADVIES	11

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analysecertificaten
- C. Profielbeschrijving

Omgevingskaart

Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Bouwbedrijf Kok heeft ons op 23 augustus 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek asbest in grond aan de Paleisweg 10a te Garderen. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de bestemmingswijziging en de beoordeling in dit kader van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek¹ door de Omgevingsdienst De Vallei (ODDV). In de e-mail die de ODDV heeft verstuurd aan de opdrachtgever, wordt onder andere het volgende aangegeven:

“Er is daar (ter plaatse van de onderzoekslocatie) sprake van een ernstige verontreiniging met asbest welke is veroorzaakt door verwerking en afspoeling van asbestvezels. Dit leidt tot voor de volksgezondheid onaanvaardbare risico's en vormt het een belemmering voor de functiewijziging van 'Agrarisch' naar 'Wonen'. Deze verontreiniging zou gesaneerd moeten worden. Voordat echter daarover gesproken kan worden, moet de spoedeisendheid van de verontreiniging bepaald worden (conform het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest, zie bijlage 3 in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013). Ook moet de omvang van de asbestverontreiniging vastgesteld worden (waar zit de verontreiniging).

Als de spoedeisendheid en omvang is bepaald zal de gemeente (college van burgemeester en wethouders) er conform artikel 41 Wbb melding van maken bij Gedeputeerde Staten van Gelderland. Op dat moment kan dan ook de afweging gemaakt worden hoe verder met het bestemmingsplan.”

Uit het onderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie (in het rapport deellocatie B) de hypothese ten aanzien van asbest 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de fijne fractie van de inspectiegaten 31 t/m 34 (MM6) een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is aangetoond (110 mg/kg ds (gewogen)). In de overige monsters is geen asbest boven de interventiewaarde of het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kgds (gewogen) aangetoond.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch

¹

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Paleisweg 10 en 10A te Garderen, P18M0049, d.d. 3 augustus 2018, door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. & de beoordeling van de Omgevingsdienst De Vallei welke wij per e-mail ontvangen hebben op 23 augustus 2018.

bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'², waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag wordt beschouwd. Ter plaatse van de schuren met asbesthoudende dakbedekking is als gevolg van verwerking en afspoeling door water, de bodemlaag van 0,0 tot 0,1 m-mv als verdachte bodemlaag separaat bemonsterd van de onderliggende bodem. Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek asbest blijkt dat de 'drupzone' tot boven de interventiewaarde is verontreinigd. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Het onderzoek heeft bestaan uit de volgende onderdelen:

- herplaatsen van de inspectiegaten;
- doorzetten van de inspectiegaten tot een diepte van circa 0,5 m-mv voor het in verticale zin afperken van de verontreiniging;
- het plaatsen van inspectiegaten op een afstand van circa 2 meter van de schuur voor het in horizontaal vlak afperken van de verontreiniging;
- het bepalen van de concentraties aan respirabele vezels voor het bepalen van humane risico's ten gevolge van inademing.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707:2015 en het stappenschema uit bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675).

3.2. Veldwerkprogramma

De inspectiegaten en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met het protocol 2018 (versie 3.2). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 3 september 2018.

Bij alle inspectiegaten is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

²

Bijzonder inventariserend onderzoek: Erosie van asbestdaken (in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland), 20131980/J00S, d.d. 29 september 2014, door Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v.

Er is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd omdat dit tijdens het verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Verder gaat het om een verontreiniging met (losse) vezels welke met het blote oog niet waarneembaar zijn.

Systematisch verdeeld over de drupzone zijn 3 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. Voor de horizontale afperking zijn op twee meter uit de gevel 3 inspectiegaten met dezelfde afmeting gegraven. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van twee analysemonsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De asbestmonsters zijn aangeboden aan het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ACMAA Laboratoria b.v. te Deurningen. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Inspectiegat, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Locatie druppelzone				
	Mengmonster toplaag	Grond	105-108 (0-10)	Asbest ²
	Mengmonster toplaag (risicobepaling)	Grond	105-108 (0-10)	SEM-analyse op respirabele vezels
	Mengmonster ondergrond	Grond	105-108 (20-40)	Asbest
	Mengmonster ondergrond (risicobepaling)	Grond	105-108 (20-40)	SEM-analyse op respirabele vezels
Afperking horizontaal				
	Mengmonster toplaag (risicobepaling)	Grond	101-104 (0-10)	Asbest
	Mengmonster toplaag	Grond	101-104 (0-10)	SEM-analyse op respirabele vezels

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. De onderzochte bovengrond bestaat uit matig fijn en matig siltig, zwak grindig zand, zwak humeus en donkerbruin van kleur. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Er is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd omdat dit tijdens het verkennend bodemonderzoek reeds heeft plaatsgevonden. Verder gaat het om een verontreiniging met kleine vezels die met het blote oog niet waarneembaar zijn. In de gegraven inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	inspectiegat 101-104 (0-10)	inspectiegat 105-108 (0-10)	inspectiegat 105-108 (20-40)
Aangeleverd (kg)	14,5	14,0	15,5
Gemeten asbestconcentratie	<2	2,7	13
Gewogen asbestconcentratie	1,7	14	63
Ondergrens (95% betr. interv.)	1,1	5	21
Bovengrens (95% betr. interv.)	6,7	37	160
Gemeten serpentijngehalte	1,7	1,4	7,9
Gemeten amfiboolgehalte	<2	1,3	5,5
Berekende bepalingsgrens	2	2	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	1,7	14	63
Respirabele asbestvezels	geen	geen	geen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag van de inspectiegaten 105 t/m 108 14 mg/kgds (gewogen) aan asbest is aangetoond. Dit gehalte is aanzienlijk lager dan tijdens het voorgaand verkennend bodemonderzoek. Toen is 110 mg/kgds (gewogen) aangetoond. In de bodemlaag hieronder is een concentratie van 63 mg/kgds (gewogen) aangetoond.

In het mengmonster ter horizontale afperking is geen asbest boven de interventiewaarde of het criterium voor nader onderzoek aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in horizontale zin afgeperkt.

Ten aanzien van alle mengmonsters wordt opgemerkt dat nergens grove fracties aan asbest zijn aangetoond. Alle aangetoonde asbestdelen zijn kleiner dan 4mm. Het is hiermee aannemelijk dat het asbest door verwerking van het naastgelegen asbest dak in de bodem is gekomen.

In twee van de drie mengmonsters is op het analysecertificaat aangegeven dat in de fijne fractie (<0,5 mm) asbestvezels zijn aangetoond. Dit resultaat heeft (tezamen met de beoordeling van het bevoegd gezag) aanleiding gegeven tot het analyseren van de mengmonsters met behulp van SEM. Met deze analyse wordt het gehalte aan respirabele vezels bepaald. Bij de aanwezigheid van respirabele vezels kunnen actuele humane risico's aanwezig zijn. In geen van de mengmonsters zijn respirabele vezels aangetoond, waardoor het resultaat voor de fijne fractie ongewijzigd blijft.

5. MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST

In het kader van het nieuwe bodembeleid is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest opgesteld. Op basis van dit protocol, dat als bijlage opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675), kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol bestaat uit drie stappen, die tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's' leiden. In het navolgende worden de 3 stappen doorlopen voor zover mogelijk op basis van de beschikbare gegevens.

5.1. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Uit de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek asbest blijkt dat de toplaag (tot 0,1 m-mv) van de drupzone van schuur 8 verontreinigd is met asbest. Tijdens voorgaand onderzoek bedroeg de concentratie 110 mg/kgds (gewogen) en tijdens onderhavig onderzoek 14 mg/kgds (gewogen). Het verschil in concentraties wordt waarschijnlijk veroorzaakt door vergraving van de bodem. De drupzone betreft een (niet oude) hulsthaag die grenst aan een groentetuin.

Vergraving betreft waarschijnlijk ook de oorzaak voor de verhoging in de onderlaag van 0,2 tot 0,4 m-mv. In dit traject is 63 mg/kgds (gewogen) aangetoond. Deze grond betrof op enig moment de toplaag.



Foto 1: onderzoekslocatie

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van grond met asbest waarin plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. De verontreiniging is door vergraving aanwezig tot een verwachte einddiepte van 0,5 m-mv. De gemiddelde concentratie ligt onder de interventiewaarde.

5.2. Standaard risicobeoordeling

Bij asbest zijn risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar. Verspreidingsrisico's treden alleen op ten gevolge van verwaaiing, niet door transport via grondwater. Vooral relevant zijn de humane risico's. Orale inname van asbest kan in principe geen kwaad en dermale opname speelt geen rol. Aangezien de humane risico's van asbest worden veroorzaakt door inademing van asbestvezels is voornamelijk de vezelemisatie vanuit de bodem naar de lucht bepalend voor de humane blootstelling. De concentratie aan asbestvezels wordt bepaald door de primaire emissie (het vrijmaken van asbestvezels uit asbesthoudende materialen in en op de bodem) en de secundaire emissie of resuspensie (het weer in beweging komen van eerder vrijgemaakte en neergekomen asbestvezels, geïnitieerd door bepaalde activiteiten of wind)³.

De standaard risicobeoordeling houdt rekening met aanwezigheid van asbest in de contactzone, de gebruiksvorm van de locatie en eventuele aanwezigheid van vegetatie. Uit het onderzoek is gebleken dat er slechts plaatselijk sprake is van een ernstig verontreinigde actuele contactzone. De gemiddelde concentratie ligt onder de interventiewaarde. Het aangetoonde asbest betreft doorgaans asbest in niet-hechtgebonden vorm.

- De concentraties aan hechtgebonden asbest zijn minder dan 1.000 mg/kgds (gewogen). Op basis van dit gegeven zijn geen humane risico's aanwezig.
- Plaatselijk (tijdens verkennend bodemonderzoek) wordt de concentratie van 100 mg/kgds (gewogen) niet-hechtgebonden asbest overschreden. Op plaatsen waar deze overschrijding plaats vindt, is op basis van de standaard risicobeoordeling sprake van humane risico's.
- De locatie is momenteel niet volledig bedekt met vegetatie en de verontreiniging wordt niet afgedekt door bebouwing of een duurzame en aaneengesloten verharding. Op basis hiervan kunnen humane risico's aanwezig zijn.

Op basis van het voornoemde kan niet worden uitgesloten dat op de locatie plaatselijk sprake is van onaanvaardbare risico's. Er dient een locatiespecifieke risicobeoordeling te worden gedaan.

3

bron: Swartjes, F.A., Tromp, P.C. en Wezenbeek, J.M. (2003) Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven. RIVM Rapport 711701034

5.3. Locatiespecifieke risicobeoordeling

Om vast te stellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's moet vastgesteld worden of de concentratie respirabele asbestvezels ter plaatse van de verontreiniging hoger is dan 10 mg/kgds (gewogen).

Uit de resultaten van de SEM-analyses blijkt dat geen respirabele asbestvezels zijn aangetroffen, waardoor ter plaatse geen sprake is van actuele blootstellingsrisico's.

5.4. Conclusie protocol asbest

Er is op de locatie sprake van een geval van verontreiniging met asbest in de bodem waarin plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. De gemiddelde concentratie bedraagt minder dan 100 mg/kgds (gewogen). Uit de risicobeoordeling blijkt dat er geen humane risico's aanwezig zijn.

De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Bouwbedrijf Kok heeft ons opdracht gegeven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek asbest in grond aan de Paleisweg 10a te Garderen. Op basis van voorgaand verkennend bodemonderzoek is aangenomen dat de toplaag ter plaatse van de druppelzone bij schuur 8 diffuus verontreinigd is met asbest met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het nader onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Op het maaiveld en in de inspectiesleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de fijne fractie van de toplaag is tijdens het verkennend bodemonderzoek asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Tijdens het nader onderzoek lag de concentratie ruim onder de interventiewaarde. In de fijne fractie van de onderliggende laag is eveneens asbest aangetoond, maar niet in een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde.
- Met de SEM-analyses zijn nergens respirabele asbestvezels aangetroffen.
- Uitgaande van een lengte van 10 meter, een breedte van 2 meter en een dikte van 0,5 meter, bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 10 m³. Plaatselijk wordt de interventiewaarde overschreden. De gemiddelde concentratie ligt onder de interventiewaarde.
- De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' voor de onderzoekslocatie stand houdt.

Op basis van de risicobeoordeling conform de Circulaire Bodemsanering zijn er geen actuele humane risico's aanwezig. Indien ter plaatse van de drupzone graafwerkzaamheden plaatsvinden dient er mee rekening te worden gehouden dat in de grond tot 2 meter vanaf de schuur en een diepte van 0,5 meter asbest aanwezig kan zijn. De gemiddelde concentratie aan asbest ligt onder de interventiewaarde, maar plaatselijk wordt de interventiewaarde in lichte mate overschreden. Graafwerkzaamheden in ernstig verontreinigde grond worden gezien als bodemsanering en mogen niet worden uitgevoerd zonder schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag.

Op basis van de bouwplannen van de opdrachtgever zullen ter plaatse van de onderzochte 'drupzone' geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Op basis van de risicobeoordeling en de ons bekende toekomstige situatie zijn er geen belemmeringen aanwezig voor het verlenen van een omgevingsvergunning bouwen.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analysecertificaten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900213 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 101-104 (0-10)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14187078
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,7	1,7	1,1	1,1	6,7	6,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,7	1,7	1,1	1,1	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,7	1,7	1,1	1,1	6,7	6,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,7	1,1	1,1	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,7	1,1	1,1	6,7	6,7	mg/kg ds

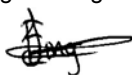
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900213 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Drijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	200	192	221	454	1736	9956	12759
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0214	0,0065			0,0279
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				4	1			5
Percentage chrysotiel (%)				80	80			
Gewicht chrysotiel (mg)				17,1	5,2			22,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,34	0,41			1,75
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,34	0,41			1,75
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4	1			5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,34	0,41			1,75
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,34	0,41			1,75

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900214 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 105-108 (0-10)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14148698
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,6						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,4	1,4	0,6	0,6	3,5	3,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,3	13	0,4	4,4	3,4	34	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,4	1,4	0,6	0,6	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,4	1,4	0,6	0,6	3,5	3,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,3	13	0,4	4,4	3,4	34	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,3	13	0,4	4,4	3,4	34	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,7	14	1,1	5,0	6,9	37	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,7	14	1,1	5,0	6,9	37	mg/kg ds

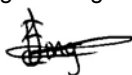
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900214 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	224	293	289	543	1931	9233	12513
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0198	0,0100	0,0200		0,0498
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				6	2	5		13
Percentage chrysotiel (%)				45	45	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				8,9	4,5	4,5		17,9
Percentage crocidoliet (%)				22,5	22,5	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				4,5	2,3	9,0		15,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,71	0,36	0,36		1,43
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,71	0,36	0,36		1,43
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,36	0,18	0,72		1,26
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,36	0,18	0,72		1,26
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				6	2	5		13
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,07	0,54	1,08		2,69
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,07	0,54	1,08		2,69

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900215 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 105-108 (20-40)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14148697
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

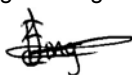
Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,8						%
Massa monster (veldnat)	15,5						kg
Massa monster (droog)	13,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	7,9	7,9	2,6	2,6	20	20	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,5	55	1,8	18	14	140	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	7,6	7,6	2,5	2,5	19	19	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	0,2	0,2	0,1	0,1	0,7	0,7	mg/kg ds
Totaal serpentine	7,9	7,9	2,6	2,6	20	20	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	5,5	55	1,8	18	14	140	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,5	55	1,8	18	14	140	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	13	63	4,4	21	32	150	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,2	0,1	0,1	0,7	0,7	mg/kg ds
Totaal asbest	13	63	4,5	21	33	160	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180900215 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	11-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P18M0049		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	112	203	239	474	1808	11041	13877
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)				0,0180	0,0050			0,0230
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				3	1			4
Percentage chrysotiel (%)				12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				2,3	1,1			3,4
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,0305	0,1600		0,1905
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					5	8		13
Percentage chrysotiel (%)					22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)					6,9	72,0		78,9
Percentage crocidoliet (%)					45	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					13,7	36,0		49,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0600		0,0600
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						15		15
Percentage chrysotiel (%)						45		
Gewicht chrysotiel (mg)						27,0		27,0
Percentage crocidoliet (%)						45		
Gewicht crocidoliet (mg)						27,0		27,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,50	7,13		7,63
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,17	0,08			0,25
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,17	0,58	7,13		7,88
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,99	4,54		5,53
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,99	4,54		5,53
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	6	23		32
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,48	11,67		13,15
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,17	0,08			0,25
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,17	1,56	11,67		13,4

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180901654 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	28-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 101-104 (0-10)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V180900213
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9956 g
 Massa totale monster: 12,759 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Opmerkingen:

V1809016 = Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180901655 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	28-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 105-108 (0-10)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V180900214
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9233 g
 Massa totale monster: 12,513 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Opmerkingen:

V1809016= Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V180901656 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	04-09-2018
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	04-09-2018
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	28-09-2018
Projectcode	P18M0049	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P18M0049		

Naam	Gat 105-108 (20-40)	Datum monsternamen	04-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V180900215
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 11041 g
 Massa totale monster: 13,877 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Opmerkingen:

V1809016= Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

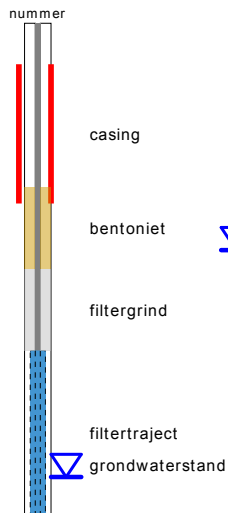
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE C
Profielbeschrijving

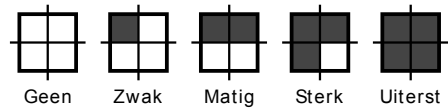
PEILBUIS



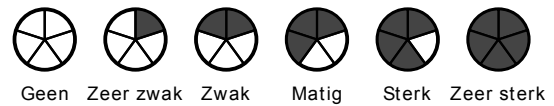
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



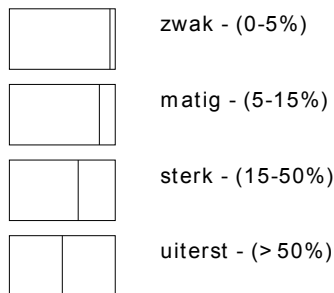
GEUR INTENSITEIT (GI)



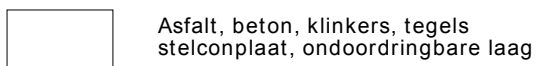
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



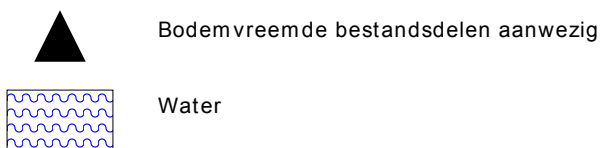
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

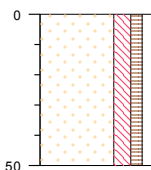


GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

105

groenstrook, maaiveld

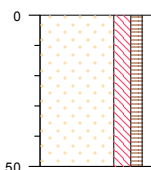
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donker bruin,
schep

0,245 kg groter dan 20 mm

type **inspectiegat**
datum **03-09-2018**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt 105
11091198

106

groenstrook, maaiveld

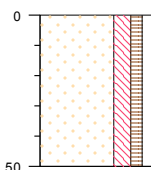
zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donker bruin,
schep

0,145 kg groter dan 20 mm

type **inspectiegat**
datum **03-09-2018**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt 106
11091199

107

groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donker bruin,
schep

0,210 kg groter dan 20 mm

type **inspectiegat**
datum **03-09-2018**
boormeester **D. Karsten**

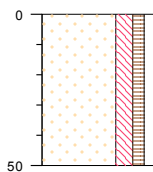


meetpunt 107
11091200

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0049**
projectcode **P18M0049**
datum **25-09-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

Vink

108

groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donker bruin,
schep

0,330 kg groter dan 20 mm

type **inspectiegat**
datum **03-09-2018**
boormeester **D. Karsten**



meetpunt 108
11091201

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0049**
projectcode **P18M0049**
datum **25-09-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P18M0049
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

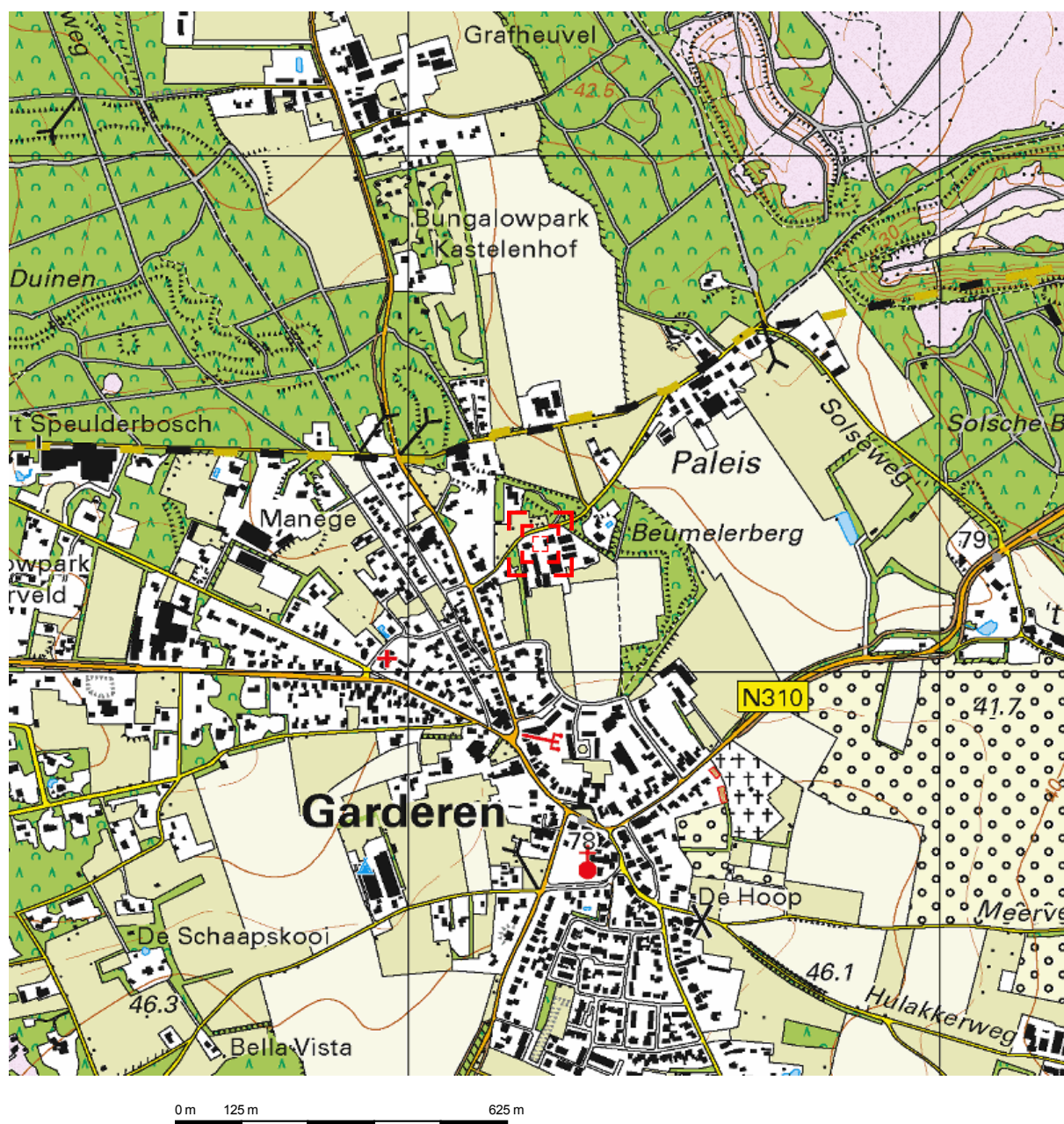
Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Kok
NAW onderzoekslocatie:	Paleisweg 10A
	Garderen

BRL SIKB		Protocol	
☒	2000	☐	2001
		☐	2002
		☒	2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
M. Hebinck	

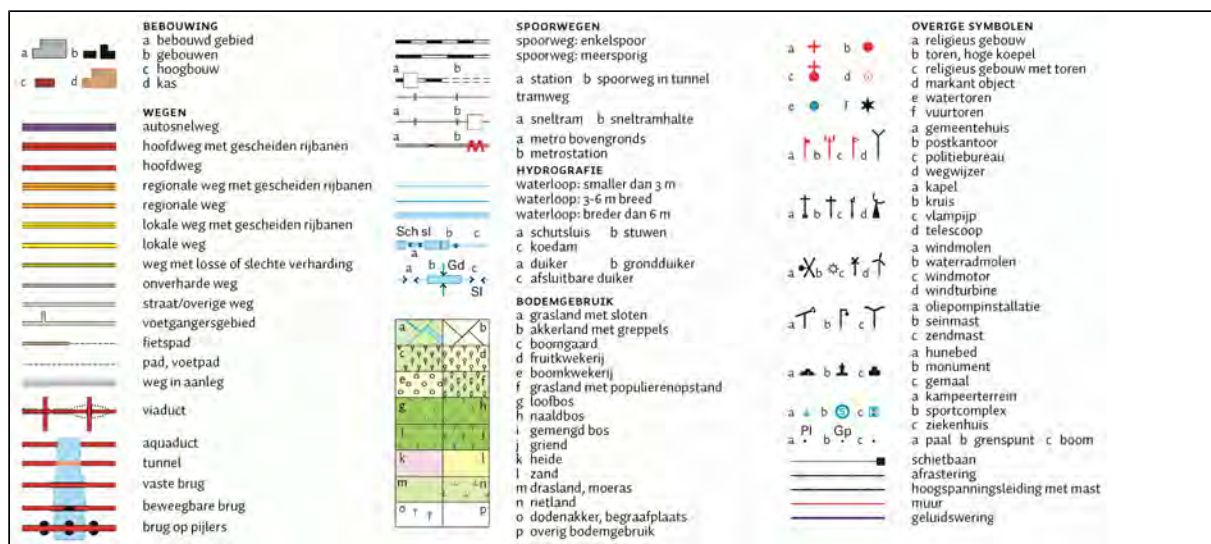
KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GARDEREN B 2664
Paleisweg 10, 3886 LC GARDEREN
CC-BY Kadaster.





Kad. Gem. Garderen
Sectie B, nrs. 2664 & 2665

Legenda

- Asbestinspectiegat
- Asbestinspectiegat
verkennd bodemonderzoek
- × Asbestonderzoek druppelzone
verkennd bodemonderzoek
- Boring
- ⊙ verkennd bodemonderzoek
- Bebouwing

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 406
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: **Situering
asbestinspectiegaten**

Project:	Opdrachtgever:	
Nader onderzoek asbest Paleisweg 10 & 10A Garderen	Bouwbedrijf Kok	
Getekend: P.H.	Status	: Definitief
Schaal : 1:200	Datum	: 10-09-2018
Formaat : A4	Projectnr.	: P18M0049
Tekeningnaam:	Teknr.:	Versie.:
P18M0049 705	01	00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl