

**NADER ASBESTONDERZOEK
voor FUNDERINGSLAAG**

**BOYEWEG 1A te NOORBEEK
17850.BKK**



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141

e-mail: info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Noorbeek, Boyeweg 1A
Rapportnummer: 17850.BKK

Datum rapport: 17 april 2018

In opdracht van: De heer J.J.G. Gubbels
Boyeweg 1A
6255 AD NOORBEEK

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd door de J. Wilms.

Auteur (projectleider):
ing. M.L.M. Kessels

Interne controle:
Ing. P.W.H. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies bv hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS van de ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Resultaten voorgaand onderzoek	3
2.3.	Veiligheidsmaatregelen	4
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	6
4.1.	Maaiveldinspectie	6
4.2.	Veldwerkzaamheden	6
4.3.	Veldwaarnemingen	6
4.4.	Laboratoriumonderzoek	7
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1.	Toetsingskader voor asbest	9
5.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	9
5.3.	Interpretatie en toetsing	10
5.4.	Risicobeoordeling asbestverontreiniging	11
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1.	Conclusies	12
6.2.	Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Overzichtstekening met proefsleuven
Bijlage III	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage IV	Analysecertificaten
Bijlage V	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de heer J.J.G. Gubbels heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een nader onderzoek naar de asbestverontreiniging in de funderingslaag uitgevoerd ter plaatse van de Boyeweg 1A te Noorbeek (gemeente Eijsden-Margraten).

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verbouwingsplannen waarbij de aanwezige loods / stalling wordt gesloopt en er graafwerkzaamheden in de funderingslaag zullen gaan plaatsvinden.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek asbest zijn de conclusies uit het verkennend bodemonderzoek van BKK Bodemadvies bv (rapport 17673, d.d. 12 december 2017). In de uitkomende puinhoudende funderingslaag van proefgat 01 is analytisch asbest aangetoond in een gehalte groter dan de helft van de interventiewaarde.

Het feit dat er asbest is aangetoond in gehalten asbest groter is dan de helft van de interventiewaarde, geeft aanleiding voor een nader onderzoek asbest. Derhalve dient door middel van het graven en onderzoeken van proefsleuven na te worden gegaan, welk de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging is.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.2.7 van BRL SIKB 2000 (vigerend) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Referentiekader

Het nader onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform NEN 5897 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (augustus 2015) en de NEN 5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (augustus 2015). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000. BKK Bodemadvies bv te Meijel is gecertificeerd voor de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met als toepassingsgebied: protocollen 2001 en 2018. De locatie-inspectie en monsterneming voor asbest in bodem is uitgevoerd conform het protocol 2018.

In dit rapport zijn de resultaten geïnterpreteerd volgens de NEN 5897. De toetsing van de in het onderzoek verkregen gemiddelde concentratie asbest per ruimtelijke eenheid van maximaal 200 m² geschiedt aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013.

Indien een asbestverontreiniging wordt aangetoond dan wordt een risicobeoordeling van de asbestverontreiniging uitgevoerd conform het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013).

De risicobeoordeling dient aan te geven of er wel of geen onaanvaardbare risico's op de locatie aanwezig zijn met betrekking tot asbest en of een sanering eventueel spoedeisend is. De risicobeoordeling is opgenomen in paragraaf 5.4.

Afbakening van het onderzoek

Onderhavig onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van asbestonderzoek. De milieukundige veldwerker, de heer J. Wilms, van BKK Bodemadvies bv uit Meijel beschikt over de vereiste ervaring en deskundigheid. Er zijn door de heer P. Roumen (Hoger Veiligheidskundige) van BKK Bodemadvies bv interne veiligheidsinstructies gegeven met betrekking tot asbest en veiligheid tijdens bodemonderzoeken aan het personeel van BKK Bodemadvies bv.

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal proefsleuven en een beperkt aantal analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het nader onderzoek in de funderingslaag weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens van de onderzoekslocatie gegeven. Hoofdstuk 3 geeft de onderzoeksstrategie weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek en in hoofdstuk 5 worden de resultaten beschreven. In hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. NADERE GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I.

Eigendomssituatie

Eigenaar:	Dhr. J.J.G. Gubbels
Adres:	Boyeweg 1a
Postcode en woonplaats:	6255 AD Noorbeek

Locatieadres:	Boyeweg 1a-3
Oppervlakte perceel:	30 a 8 ca
Kadastrale gegevens:	gemeente Margraten, sectie Y, nummer 502
Oppervlakte locatie:	ca. 400 m ²
Omschrijving object:	Wonen – erf - tuin
Coördinaten:	X = 184.795 en Y = 308.696

2.2. Resultaten voorgaand onderzoek

Voor de uitbreiding van de huidige tuinkamer en de toevoeging van een overkapping, lounge en een zwembad op de Boyeweg 1a en deels op de Boyeweg 3 te Noorbeek heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden in december 2017. Binnen de locatie Boyeweg 3 zal hiervoor de aanwezige loods/stalling worden gesloopt. Het verkennend bodemonderzoek is door BKK Bodemadvies bv uitgevoerd onder projectnummer 17673.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat)materialen aangetroffen. Daarentegen is er wel asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen (in de grove fractie) in het opgeboorde materiaal van proefgat 01. De onderzoekshypothese is hiermee gewijzigd naar "verdacht". Het asbesthoudend plaatmateriaal is als een stukje cement, vlakke plaat beoordeeld dat asbest bevat in de vorm van 10-15 % serpentijn asbest (chrysotiel) en 2-5% amfiboolasbest (crocidoliet). In de fijne fractie van proefgat 01 is geen asbest aangetoond.

Daarentegen is in de fijne fractie van de proefgaten 03, 04, 05 en 07 (0,5-8 mm) in mengmonster ASB 02 asbesthoudend materiaal aangetroffen in de vorm van koord. In het laboratorium is asbest aangetoond in een gehalte van 11 mg/kgds. Gecorrigeerd met de factor 2 bedraagt het asbestgehalte 22 mg/kgds. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De totaal gewogen asbestconcentratie voor proefgat 01 bedraagt 70 mg/kgds. Deze concentratie asbest is groter dan de helft van de interventiewaarde.

Boven- en ondergrond

In de lemige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

De hypothese 'asbest onverdacht' wordt voor de locatie verworpen. Het feit dat er asbest is aangetoond in een gehalte groter dan de helft van de interventiewaarde aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. De locatie dient als verdacht voor asbest te worden aangemerkt.

2.3. Veiligheidsmaatregelen

Aan blootstelling aan asbest zijn ernstige risico's voor de gezondheid verbonden. In het Arbobesluit staan wettelijke verplichtingen die gelden bij het beroepsmatig omgaan met asbest. Algemeen kan gezegd worden dat, tijdens de inspectie, de monsterneming en analyse blootstelling aan asbest te allen tijde moet worden vermeden. Bij asbestverdachte locaties dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' van mei 2017.

Voorafgaande aan de start van de werkzaamheden zijn de risico's van asbest op de locatie beoordeeld. Hierbij is rekening gehouden met de vochtigheid van de bodem en de weersomstandigheden. De monsternemers zijn medisch gekeurd en hadden op de locatie de beschikking over alle noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen. Tevens is gebruik gemaakt van een decontaminatie eenheid (deco-unit). Aangetroffen asbestverdacht materiaal wordt dubbel verpakt in plastic zakken en voorzien van een veiligheidslabel en aangeboden aan het laboratorium. Voor het graven van de proefsleuven is gebruik gemaakt van een minigraver met P3-filter, overdrukcabine en een medisch gekeurde machinist.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering wordt de strategie van het nader onderzoek asbest gehanteerd, welke staat beschreven in hoofdstuk 7 van de NEN 5897 (2015).

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd middels het vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per vak van maximaal 200 m². Het verdachte gebied wordt opgedeeld in 4 gelijkwaardige vakken I t/m VI. Per vak wordt een korte sleuf (2 meter x 0,3 meter) gegraven. In tabel 2 is de onderzoeksopzet vermeldt.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b)}	
"Proefsleuven"	Verdeling proefsleuven	Grond / puin < 20 mm	Grove fractie ^{c)} > 20 mm
- 4 proefsleuven in de vakken I t/m VI (2,0 m*0,3 m* max. 0,5 meter diep)	Ter plaatse van en rondom vml. proefgat 01.	3x NEN 5897 ^{a)} 2x NEN 5707 ^{a)}	-x verzamelmonster: visuele determinatie (NEN 5896)
a) Indien asbest in één of meer gaten wordt aangetroffen worden de verdachte monsters apart geanalyseerd. Alleen de verdachte monsters worden ingezet voor een analyse op asbest. Indien visueel geen asbest wordt aangetroffen worden een aantal mengmonsters geanalyseerd ter verificatie (steekproef). b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie voor asbest geaccrediteerd laboratorium. c) De in de proefsleuven aangetroffen asbestverdachte grove delen worden apart verzameld en naar het laboratorium verstuurd voor een asbestbepaling. Indien afwijkend plaatmateriaal wordt gevonden, dus anders dan in het milieutechnisch onderzoek			

De breedte van de proefsleuf wordt aangepast aan de grootte van de bodemvreemde ingesloten materialen en is minstens 0,3 meter.

Uitgaande van de NEN 5897 wordt het materiaal uit de funderingslaag gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm of uitgeharkt met een tandafstand van 20 mm.

De asbestverdachte materialen welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefsleuf verzameld, gewogen en een gedeelte hiervan wordt als grove fractie in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. De puinmonsters met de fijne fractie worden verzameld in een mengmonster van ten minste 28 kg. De grondmonsters met de fijne fractie worden verzameld in een mengmonster van ten minste 12,5 kg.

Het veldonderzoek wordt vastgelegd op een veldwerkformulier overeenkomstig de voorschriften in het protocol 2018.

De asbestconcentratie wordt per proefsleuf berekend door bij de in het laboratorium bepaalde gewogen asbestconcentratie in het grondmonster de concentratie asbest op te tellen, welke op de grove zeeffractie is blijven liggen en handmatig is verzameld. De aldus verkregen (gemiddelde) asbestconcentratie (in mg/kgds) wordt getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de Circulaire bodemsanering 2009, per 1 juli 2013.

Als gevolg van de waarnemingen tijdens de uitvoering kan worden afgeweken van bovenstaande strategie. In dat geval wordt de onderzoeksstrategie in overleg met de opdrachtgever bijgesteld.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het SIKB protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft niet kunnen plaats vinden omdat de onderzoekslocatie geheel is voorzien van een verhardingslaag (klinkers).

Tijdens een uitgevoerde terreininspectie ter plaatse van de uit te voeren proefsleuven zijn geen asbestverdachte materialen op de verhardingslagen binnen de onderzoekslocatie aangetroffen.

4.2. Veldwerkzaamheden

Vanwege de mogelijkheid dat asbest in concentraties boven de 100 mg/kgds wordt aangetroffen, is voorafgaand aan het veldwerk bij de arbeidsinspectie een melding (nummer 957583) gedaan voor de uitvoering van een nader onderzoek asbest in bodem.

Op 29 maart 2018 zijn de veldwerkzaamheden – onder begeleiding van de heer J. Wilms, gecertificeerd en geregistreerd bij VROM voor protocol 2018 – uitgevoerd. De werkzaamheden en veiligheidsmaatregelen zijn conform CROW 400, “Werken in en met verontreinigde bodem” uitgevoerd. Middels een bodemvochtmeter is de vochtigheid in de bodem vastgesteld.

Het gemeten bodemvochtpercentage was gedurende de onderzoeksperiode >10%, waardoor er geen onaanvaardbare inademingrisico's waren. Het gebruik van gelaatsmaskers met P3-filters is derhalve niet verplicht.

Voor het graven van de proefsleuven is gebruik gemaakt van een midigraver (met overdruk, P3-filter en medisch goedgekeurde machinist). Een decontaminatie unit was eveneens op de locatie aanwezig. De locatie is afgezet met zwart-geel lint.

De proefsleuven SL01 t/m SL04 zijn verricht in de vakken I t/m IV als horizontaal afperkende proefsleuven.

In totaal zijn 4 proefsleuven (2,0 m * 0,3 m * 0,5 meter) tot in de onverdachte bodemlaag (ondergrond) gegraven. Centraal binnen de proefsleuven zijn de boringen tot 2 meter in de onverdachte bodemlaag doorgezet. Deze boringen zijn verricht met een edelmanboor met een diameter van 100 mm. Per proefsleuf is het uitkomende materiaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, afval en/of puinrestanten.

Tijdens het veldwerk zijn per proefsleuf (meng)monsters samengesteld van de verdachte lagen met een vergelijkbare samenstelling en van de ondergrond.

4.3. Veldwaarnemingen

De verdachte funderingslaag ter plaatse van proefsleuf 01 bestaat uit een sterk silexhoudend en zwak puin-/ baksteenhoudende laag. Ter plaatse van proefsleuf 02 en 04 bestaat de funderingslaag uit sterk baksteen- en matig puinhoudend materiaal (puingranulaat). Er is sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake is van bodem.

De funderingslaag uit proefsleuf 03 betreft een zandlaag met bijmengingen van zwak asfalt en matig puin en baksteen. Onder de funderingslaag bevindt zich een sterk zandige leemlaag tot een diepte van 2 m-mv.

In tabel 2 zijn de veldwaarnemingen per proefsleuf aangegeven ten aanzien van het ingeschatte puingehalte en het aantreffen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

Tabel 2: Veldwaarnemingen.

Proefsleuf (vml. proefgat)	Verdachte laag (cm-mv)	Puingehalte (V/V) (Ø>20mm)	Volume verdachte laag sleuf (m ³)	Visueel asbest (ja/nee)	Hoeveelheid asbest
SL01 (01)	15-40	65 %	0,150	nee	-
SL02	15-40	80 %	0,150	nee	-
SL03	15-65	30 %	0,300	nee	-
SL04	15-60	80 %	0,270	nee	-

Van iedere "proefsleuf" is een profielbeschrijving gemaakt en zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie bijlage III: boorprofielen met beschrijvingen). Een aantal foto's van de proefsleuven zijn opgenomen in bijlage V.

Ondergrond

In de ondergrond, onder de verdachte funderingslaag met puinbijmengingen, worden geen bodemvreemde bijmengingen of asbestverdachte materialen meer aangetroffen.

4.4. Laboratoriumonderzoek

Asbest

In het uitkomende boormateriaal van de proefsleuven zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Van de fijne fracties per proefsleuf van de asbestverdachte puin- en bodemlagen en ondergrond zijn mengmonsters samengesteld.

In het kader van het asbestonderzoek zijn 3 puinmengmonsters (ASB 01 t/m ASB 03) volgens de NEN 5897 en 1 grondmengmonster (ASB 04) volgens de NEN 5707 samengesteld. In afwachting op de resultaten van de funderingslaag worden de mengmonsters van de ondergrond vooralsnog niet voor een analyse ingezet. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling analysemonsters asbestonderzoek.

Onderdeel	Analysemonster(s)	Proefsleuf	Traject (m-mv)
Funderingslaag	ASB 01 (NEN 5897) ASB 02 (NEN 5897) ASB 03 (NEN 5897) ASB 04 (NEN 5707)	SL 01 SL 02 SL 04 SL 03	0,15-0,40 0,15-0,40 0,15-0,60 0,15-0,65
Ondergrond	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

AV	Asbestverdacht verzamelmonster
ASB	(meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
NEN 5897	> 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 28 kg
NEN 5707	< 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 12,5 kg

De grondmonster en de puinmonsters zijn in het laboratorium gedroogd en/of gezeefd volgens NEN 5898 (Q). Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN 5896 (Q) uitgevoerd door Eurofins Omegam BV.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader voor asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013 geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging asbest. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt. Voor puinhoudende lagen, niet zijnde bodem, geldt een maximale samenstellingswaarde van asbest in puin van eveneens 100 mg/kgds.

5.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 4 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de (meng)monsters weergegeven. In bijlage IV zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 4: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Mengmonster	ASB 01 (puin)	ASB 02 (puin)	ASB 03 (puin)	ASB 04 (grond)
Proefsleuf Van (m-mv) - tot (m-mv)	SL 01 0,15-0,40	SL 02 0,15-0,40	SL 04 0,15-0,65	SL 03 0,15-0,60
Totaal serpentijnasbest	<1,5	<2,0	<1,8	<1,0
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<1,5 #	<2,0 #	<1,8 #	<1,0 #

(norm bepalingsgrens NEN 5707 / CROW is 2,0 mg/kgds)

In de fijne fracties van de proefsleuven is geen asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens. Het onderzoek voor de ondergrond heeft derhalve niet meer plaatsgevonden.

5.3. Interpretatie en toetsing

In tabel 5 zijn per sleuf de gemiddelde gewogen asbestgehalten uit tabel 5 getoetst aan de Maximale samenstellingswaarde (puin) van 100 mg/kgds gewogen asbest.

Tabel 5: Toetsing asbestgehaltenes per proefsleuf.

Proef-sleuven	Verdachte bodemlaag (cm - mv)	Gewogen asbestgehalte (mg / kgds)	Toetsing aan Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit
SL01	15-40	<1,5	< maximale samenstellingswaarde van asbest in puin
SL02	15-40	<2,0	< maximale samenstellingswaarde van asbest in puin
SL03	15-65	<1,8	< bodemfunctieklasse wonen en industrie
SL04	15-60	<1,0	< maximale samenstellingswaarde van asbest in puin

De funderingslaag binnen de vakken I t/m IV is, aan de hand van de resultaten van de proefsleuven SL01 t/m SL04, niet verontreinigd met asbest.

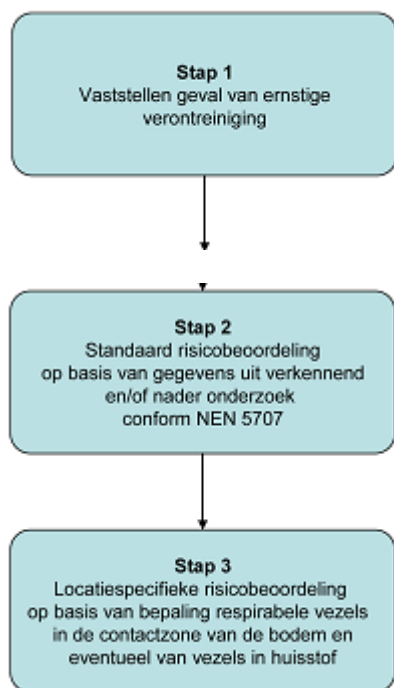
5.4. Risicobeoordeling asbestverontreiniging

Algemeen

De risicobeoordeling van de asbestverontreiniging wordt uitgevoerd conform het Protocol Asbest en is opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hierin is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van de risico's. Het fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Derhalve is er in het geval van een asbestverontreiniging geen sprake van verspreidings- en ecologisch risico maar enkel van humaan risico. Het doel van de risicobeoordeling is om de spoed te bepalen teneinde saneringsmaatregelen te treffen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën, te weten:

- géén onaanvaardbare risico's;
- onaanvaardbare risico's (concentratie hecht-gebonden asbest is groter 1.000 mg/kgds of de concentratie niet-hechtgebonden asbest is groter dan 100 mg/kgds).

Het stappenplan omvat 3 afzonderlijke stappen en wordt hieronder schematisch weergegeven:



Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit kan worden vastgesteld op basis van de resultaten van een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling. Deze stap kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 3 omvat de locatie specifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof.

Bron: Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bijlage 3)

Risicobeoordeling

Stap 1: Uit de resultaten volgt dat er geen asbest boven de Maximale samenstellingswaarde (puin) uit de Regeling bodemkwaliteit wordt aangetoond. Er is dus geen sprake van een geval van verontreiniging met asbest in de funderingslaag.

Stap 2: Niet van toepassing.

Stap 3: Locatie specifieke beoordeling is niet van toepassing.

Conclusie: Er zijn geen onaanvaardbare risico's, welke met spoed (binnen 4 jaar) gesaneerd dienen te worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek asbest zijn de conclusies uit het verkennend bodemonderzoek van BKK Bodemadvies bv (rapportnummer 17673, d.d. 12 december 2017), waarbij in de uitkomende puinhoudende funderingslaag van de proefgat 01 analytisch asbest is aangetoond in een gehalte groter dan de helft van de interventiewaarde.

Het verdachte gebied is opgedeeld in 4 gelijkwaardige vakken I t/m IV. In het opgegraven funderingsmateriaal uit proefsleuf SL03 bedraagt het (baksteen)puingehalte circa 30 %. Het funderingsmateriaal is geclassificeerd als bodem. In het opgegraven funderingsmateriaal uit proefsleuf SL01, SL02 en SL04 varieert het (baksteen)puingehalte van 65 tot 80%. Er is sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal, en dus is hier géén sprake van bodem maar van een bouwstof.

In de grove fractie van de proefsleuven is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fracties van de proefsleuven is eveneens geen asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens.

Aangezien er geen asbest is aangetoond is er ook geen sprake van een overschrijding van de Maximale samenstellingswaarde (puin) dan wel de maximale waarde wonen en industrie uit de Regeling bodemkwaliteit.

6.2. Aanbevelingen

Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest voor de funderingslaag in de onderzochte vakken I t/m IV. Een risicobeoordeling voor asbest is hier dan ook niet aan de orde.

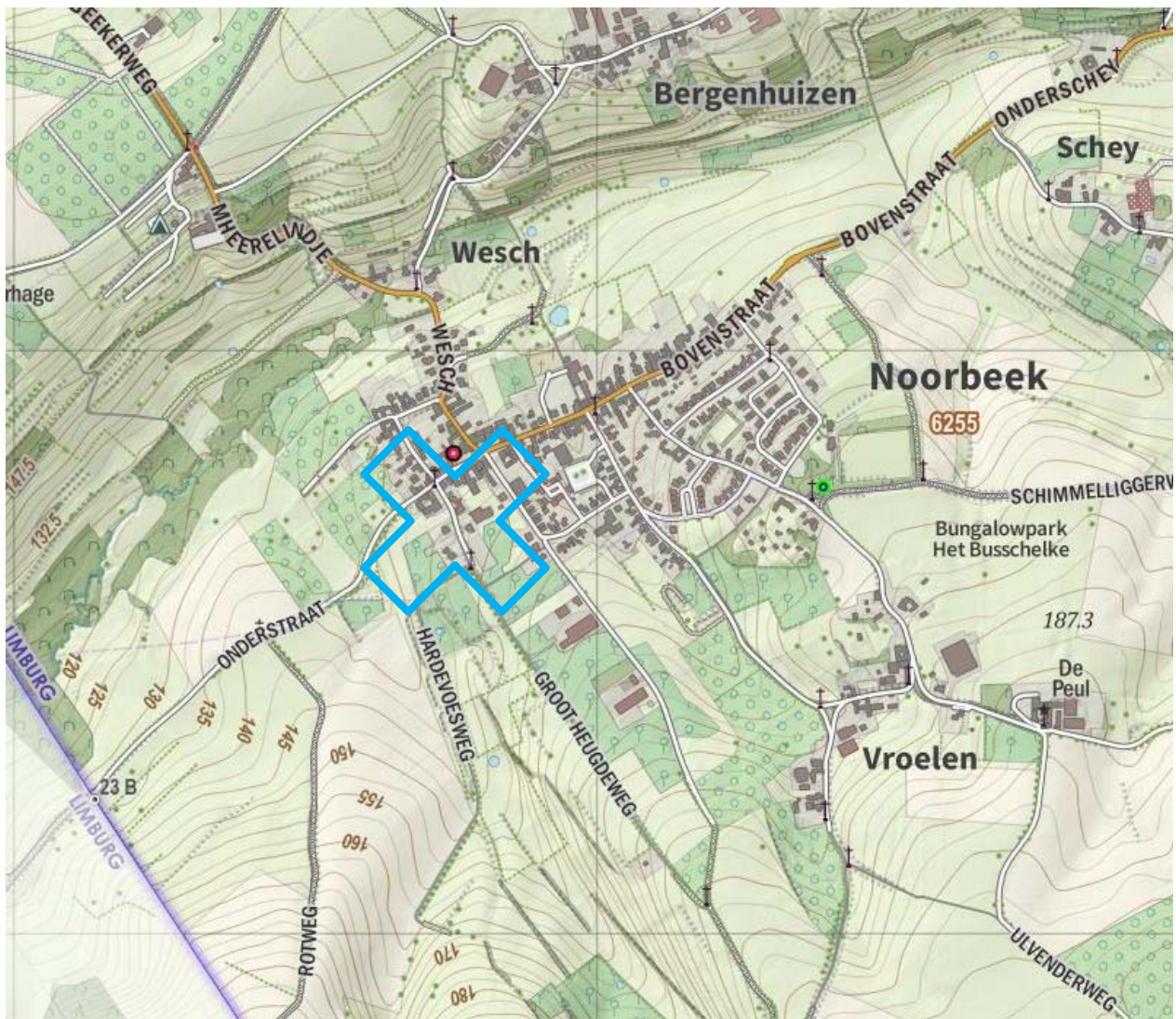
In het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek van BKK Bodemadvies bv is vastgesteld dat in de boven- en ondergrond voor de overige milieukritische parameters geen verontreinigingen zijn aangetoond.

De bodemkwaliteit is hiermee in overeenstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbol:



Adres: Boyeweg 1A-3 te Noorbeek

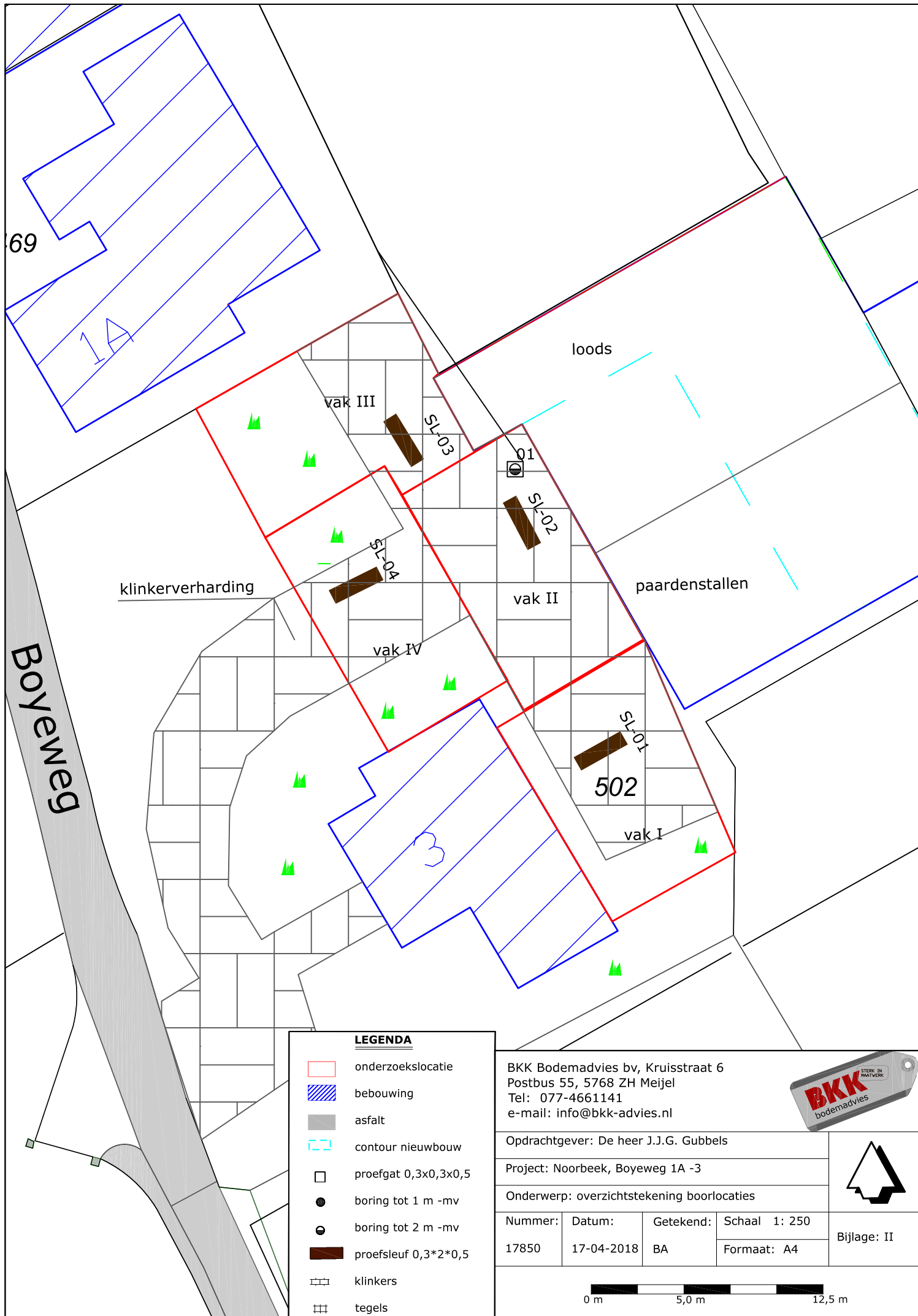
Coördinaten: X 184.795 Y 308.696

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Overzichtstekening met proefsleuven



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- contour nieuwbouw
- proefgat 0,3x0,3x0,5
- boring tot 1 m -mv
- boring tot 2 m -mv
- proefsleuf 0,3*2*0,5
- klinkers
- tegels

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Opdrachtgever: De heer J.J.G. Gubbels

Project: Noorbeek, Boyeweg 1A -3

Onderwerp: overzichtstekening boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 250
17850	17-04-2018	BA	Formaat: A4



Bijlage: II

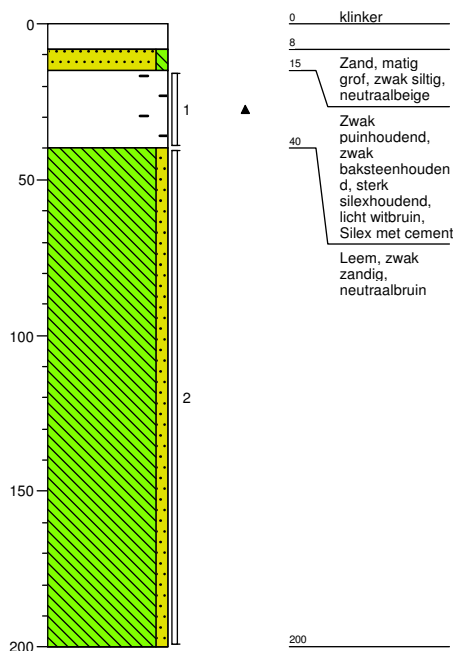
0 m 5,0 m 12,5 m

BIJLAGE III

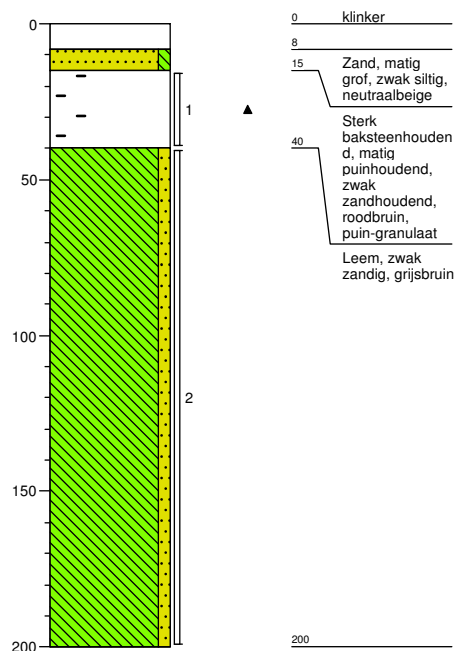
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring: -SI.01

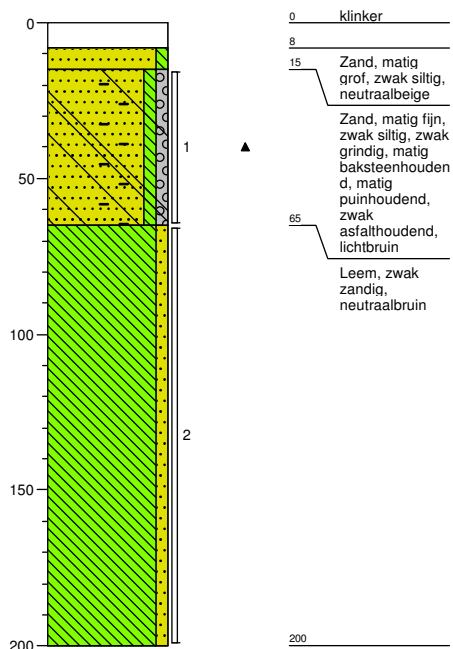
Datum: 29-03-2018

**Boring: -SI.02**

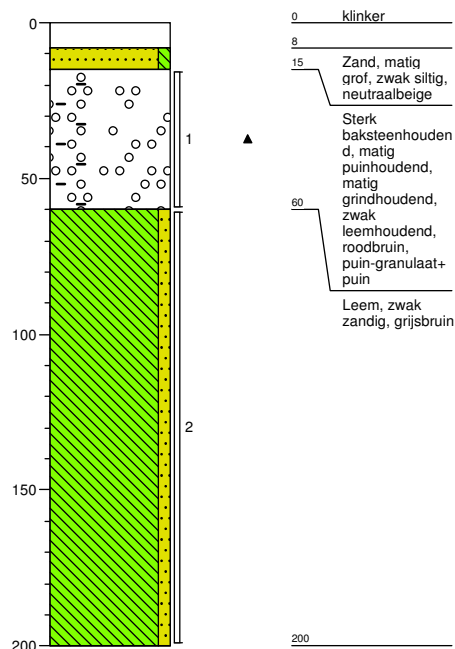
Datum: 29-03-2018

**Boring: -SI.03**

Datum: 29-03-2018

**Boring: -SI.04**

Datum: 29-03-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Noorbeek, Boyeweg 1a

Opdrachtgever: De heer J. Gubbels

Projectcode: 17850

Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

Pagina: 1 / 1

BIJLAGE IV

Analysecertificaten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Ons kenmerk : Project 753516
Validatieref. : 753516_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HQKG-MZAB-GMDA-LGCH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753516
 Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5636176
 Uw referentie : SI.01 (15-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24598 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	17419,5	71,5	10,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	823,2	3,4	157,2	19,10	0	0,0
1-2 mm	794,0	3,3	187,2	23,58	0	0,0
2-4 mm	1565,2	6,4	395,4	25,26	0	0,0
4-8 mm	1645,6	6,8	1645,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2124,3	8,7	2124,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24371,8	100,0	4520,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	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	1,1	0,0	0,0	1,1	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	<1,5	0,0	1,5	<1,5	0,0	1,5	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: **<1,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753516
 Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5636177
 Uw referentie : SI.02 (15-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 09-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25863 g
 Percentage droogrest : 87,7 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	14541,0	56,5	11,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1309,7	5,1	75,2	5,74	0	0,0
1-2 mm	1065,4	4,1	221,1	20,75	0	0,0
2-4 mm	1403,2	5,5	286,5	20,42	0	0,0
4-8 mm	2871,8	11,2	2871,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	4522,5	17,6	4522,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25713,6	100,0	7988,8		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	1,4	0,0	0,0	1,4	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	<2,0	0,0	1,9	<2,0	0,0	1,9	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: **<2,0 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 : 753516
 Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5636178
 Uw referentie : SI.04 (15-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 09-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25053 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zeving : 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	10154,6	41,0	11,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1937,2	7,8	158,9	8,20	0	0,0
1-2 mm	1573,2	6,4	462,6	29,41	0	0,0
2-4 mm	1897,5	7,7	402,3	21,20	0	0,0
4-8 mm	3821,1	15,4	3821,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	5375,3	21,7	5375,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24758,9	100,0	10231,6		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	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	<1,8	0,0	1,8	<1,8	0,0	1,8	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: **<1,8 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753516
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 753516
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636176	Sl.01 (15-40)	Sl.01	0.15-0.4	0031664MG
		Sl.01	0.15-0.4	0031662MG
5636177	Sl.02 (15-40)	Sl.02	0.15-0.4	0031667MG
		Sl.02	0.15-0.4	0031668MG
5636178	Sl.04 (15-60)	Sl.04	0.15-0.6	0031665MG
		Sl.04	0.15-0.6	0031659MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753516
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Ons kenmerk : Project 753515
Validatieref. : 753515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JWLK-VHUY-FBAL-GXSR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753515
 Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5636175
 Uw referentie : SI.03 (15-65)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11744 g
 Percentage droogrest : 88,3 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	2881,6	24,9	5,6	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1347,7	11,6	100,7	7,47	0	0,0
1-2 mm	1078,9	9,3	231,5	21,46	0	0,0
2-4 mm	1386,8	12,0	1386,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	2245,1	19,4	2245,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2636,5	22,7	2636,5	100,00	0	0,0
>20 mm	17,2	0,1	17,2	100,00	0	0,0
Totaal	11593,8	100,0	6623,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	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: **<1,0 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 : 753515
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 753515
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636175	Sl.03 (15-65)	Sl.03	0.15-0.65	0031661MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753515
Project omschrijving : 17850-Noorbeek Boyeweg 1a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Uitgegraven materiaal proefsleuf 01



Foto 2. proefsleuf 01



Foto 3. proefsleuf 02



Foto 4. Uitgegraven materiaal proefsleuf 02



Foto 5. Proefsleuf 03



Foto 6. Uitgegraven materiaal proefsleuf 03



Foto 7. Uitgegraven materiaal proefsleuf 04



Foto 8. Proefsleuf 04



Foto 11. Overzichtsfoto graafwerkzaamheden



Foto 12. Afgezette gebied



Foto 13. Afwerking proefsleuf 04



Foto 14. Afwerking proefsleuf 01



Foto 15. Afwerking proefsleuf 02



Foto 16. Afwerking proefsleuf 03