



Verkendend asbestonderzoek

Bosscheweg 1 te Biest-Houtakker

Kadastrale gegevens: Gemeente Hilvarenbeek, sectie P, nummer 2270

Projectnummer: 20191715
Datum: 18 juni 2019

Verkendend asbestonderzoek

Bosscheweg 1 te Biest-Houtakker

Kadastrale gegevens: Gemeente Hilvarenbeek, sectie P, nummer 2270

Opdrachtgever

Gemeente Hilvarenbeek
mevrouw T. van Rooij
Postbus 3
5080 AA Hilvarenbeek

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

18 juni 2019

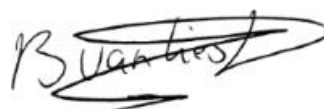
Projectnummer

20191715



Projectleider

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

Auteur

Thomas van Engelen

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomas van Engelen".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5 Interpretatie en toetsing	10
3.6 Bespreking van de resultaten	10
4 Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van mevrouw T. van Rooij namens Gemeente Hilvarenbeek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Bosscheweg 1 te Biest-Houtakker. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5707.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 3);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem"

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Van de Giessen milieupartner. MILON bv en Van de Giessen milieupartner zijn geen eigenaar van de onderzoekslocatie en zijn beiden financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 “Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek” beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een bouwperceel gelegen op de hoek van de Bosscheweg en de Biestsestraat te Biest-Houtakker.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Bosscheweg 1, Biest-Houtakker
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Hilvarenbeek, sectie P, perceelnummer(s) 2270 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 90569 y: 444436 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 663 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	Onbebouwd www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	Bouwterrein
Verhardingen	Geen verharding aanwezig

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in Figuur 1.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

Op de locatie is reeds gestart met de voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van het bouwen van een woning. Door de gemeente zijn de werkzaamheden gestaakt in verband met het ontbreken van een verkennend asbestonderzoek. De fundering van het woonhuis is reeds geplaatst. De ligging hiervan is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie ligt binnen de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit een extensieve woonomgeving en voor een klein gedeelte uit agrarische percelen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar Figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (2 foto's)

bron: MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

De onderzoekslocatie heeft tot omstreeks 2006 tot het agrarische erf van de locatie Biestsestraat 90-92 behoord. Voor de (voormalige) rundveehouderij op deze locatie is in 1982 de eerste WM-vergunning afgegeven. Op deze vergunning zijn in 1989, 1998 en 2002 wijzigingen afgegeven. Binnen de inrichting is sprake geweest van 2 bovengrondse dieseltanks. Verder zijn er geen bijzonderheden in de vergunningen opgenomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest). De brandstoftanks van het erf aan de Biestsestraat 90 waren gelegen op circa 20 meter van de onderhavige locatie.

Asbest

Asbest bevat mineralen met een vezelstructuur en zijn van natuurlijke herkomst. Asbestvezels in de lucht kunnen bij inademing longvlieskanker, buikvlieskanker of longkanker veroorzaken. De hoeveelheid asbest bij blootstelling en type asbestvezels die worden ingeademd, beïnvloeden de risico's. Niet alle asbesthoudende producten zijn even hard. Deze hardheid is van invloed op de mate waarin asbestvezels vrij kunnen komen (hechtgebonden of niet-hechtgebonden).

Asbest is na de Tweede Wereldoorlog tot de jaren 80 van de vorige eeuw veel toegepast. Asbest werd gebruikt in gebouwen en woningen omdat het sterk, slijtvast, isolerend, brandwerend en goedkoop is. De risico's die asbest oplevert voor de gezondheid werden pas later bekend. Losgebonden asbest is vanaf 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 verboden. Sinds 2005 is het gebruik van alle soorten asbest verboden in de Europese Unie.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (zie paragraaf hieronder) blijkt dat de bovengrond zwak puinhoudend is met een onbekende bron. Hiermee is deze locatie verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken betreffen:

1. Verkennend bodemonderzoek Biestsestraat 90-92, Biest-Houtakker (kenmerk: R001.4432095DTU-edu-V01-NL, d.d. januari 2006, Tauw Milieu);
2. (Beperkt) verkennend bodemonderzoek Bosscheweg te Biest-Houtakker (kenmerk: BM.0916302/VBO/cbu.01, d.d. 31 oktober 2016, Bodex Milieu B.V.).

Rapport 1 heeft betrekking op een groter gebied waarvan de huidige onderzoekslocatie een deel van uitmaakt. Rapport 2 betreft de huidige onderzoekslocatie en het naastgelegen perceel. In de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de bovengrond van de huidige onderzoekslocatie zwak puinhoudend is. Analytisch is enkel in het grotere gebied rondom de onderzoekslocatie een licht verhoogd gehalte koper gemeten in de bovengrond. In het grondwater is arseen en cadmium boven de streefwaarde gemeten. Opgemerkt wordt dat rapport 2 zich beperkt tot de bovengrond. Resultaten van het grondwater zijn om deze reden niet bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 14,45 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOLOket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 20 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hilvarenbeek blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. Op de onderzoeklocatie geldt de bodemfunctieklasse Wonen.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de bovengrond verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal en dient een uitspraak gedaan te worden of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak gedaan kan worden over het asbestgehalte in de bodem. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is, met uitzondering van asbest, afdoende bekend. Gelet op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in de grond wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Hierom dient, conform de NEN 5707, de locatie onderzocht te worden volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' met de bovengrond als verdachte laag.

3 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707		veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal proefgaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Bouwtterrein	§ 6.4.5	663	6	1

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Van de Giessen milieupartner, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. Van de Giessen milieupartner is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 7 juni 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D.K.J. (Didier) van de Giessen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Van de Giessen milieupartner. Veldwerkers van Van de Giessen milieupartner zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van proefgaten conform Tabel 2;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de

aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (<20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, worden de verdachte monsters apart geanalyseerd.

Ter plaatse van de aanwezige fundering van het woonhuis is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, omdat deze in zijn geheel is verhard. Het te inspecteren maaiveld van het overige terreindeel bevat een woonunit en is verder vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksofzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn twee stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze zijn separaat verpakt en ter analyse aangeboden.

De bovengrond bestaat uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen waargenomen met resten plastic en resten puin. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de proefgaten plaatjes asbestverdacht materiaal zijn waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn is in opdracht van de projectleider van MILON bv door de monsternemer in het veld een verzamelmonster samengesteld. De samenstelling van het mengmonster is opgenomen in Tabel 4.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Het verzamelmonster is in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analysemonster	Proefgaten	Opmerkingen / veldwaarnemingen
AMM01	A01 t/m A06	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand
AVM01	maaiveld	plaatmateriaal
AVM02	maaiveld	plaatmateriaal

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

3.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. De berekening van het gewogen gewicht asbestgehalte is weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Monster	Proefgat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
		>20 mm	< 20 mm	totaal		
AMM01	A01 t/m A06	na	<2	<2	<2	Geen nader onderzoek

Na: niet aanwezig

Tijdens de monsterneming is op twee plaatsen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyse blijkt dat het inderdaad asbest betreft. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de proefgaten asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm van nader onderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' verworpen te worden. Aanvullend onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal blijkt analytisch asbesthoudend te zijn. Aangezien in de bovengrond geen asbest is aangetroffen en het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal gering is wordt geconcludeerd dat op de locatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van mevrouw T. van Rooij, namens Gemeente Hilvarenbeek, een verkennend asbestonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5707. De onderzoekslocatie betreft het perceel Bosscheweg 1 te Biest-Houtakker. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft tot omstreeks 2006 tot het agrarische erf van de locatie Biestsestraat 90-92 behoord. Voor de (voormalige) rundveehouderij op deze locatie is in 1982 de eerste WM-vergunning afgegeven. Op deze vergunning zijn in 1989, 1998 en 2002 wijzigingen afgegeven. Binnen de inrichting is sprake geweest van 2 bovengrondse dieseltanks. Verder zijn er geen bijzonderheden in de vergunningen opgenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest). De brandstoftanks van het erf aan de Biestsestraat 90 waren gelegen op circa 20 meter van de onderhavige locatie. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 663 m².

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is, met uitzondering van asbest, afdoende bekend. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Hierom is, conform de NEN 5707, de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' met de bovengrond als verdachte laag.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie zijn twee stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Ten tijde van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met resten plastic en resten puin. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd. In de proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van het laboratoriumonderzoek blijkt dat de gehalten asbest in de bodem de norm voor nader onderzoek niet overschrijden, waardoor niet van een verontreiniging met asbest gesproken wordt. Het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal blijkt analytisch asbesthoudend te zijn. Aangezien in de bovengrond geen asbest is aangetroffen en het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal gering is wordt geconcludeerd dat op de locatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is.

Conclusies en aanbevelingen

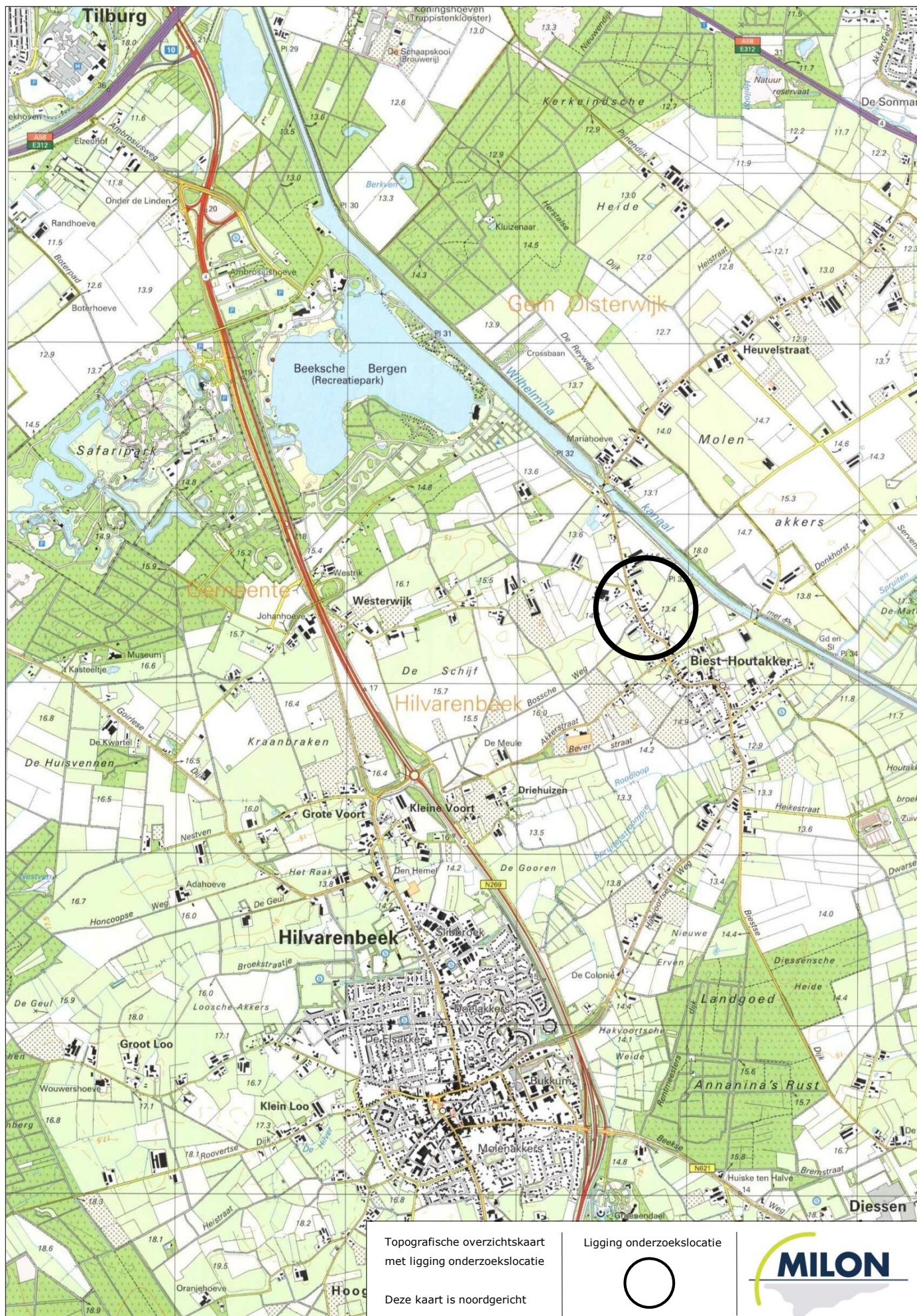
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest.

Ter plaatse is geen asbestgehalte boven de norm van nader onderzoek aangetroffen. Aangezien in de bovengrond geen asbest is aangetroffen en het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal gering is, wordt geconcludeerd dat op de locatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk en er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

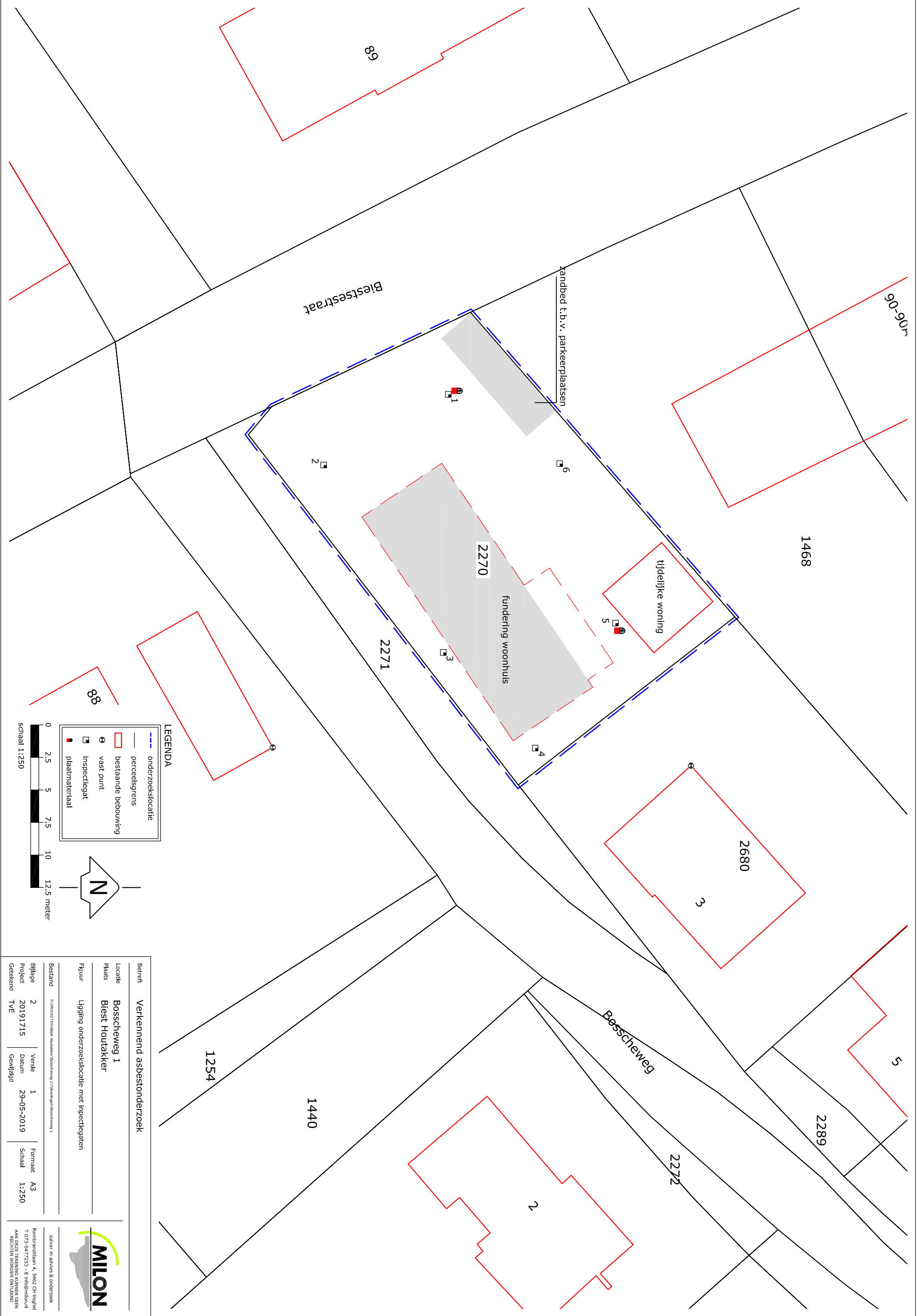
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend asbestonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- vast punt
- ▣ inspectiegat
- plaatmateriaal

Betreft	Verkenkend asbestonderzoek		
Locatie	Bosscheweg 1		
Plaats	Biest Houtakker		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met inspectiegaten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Biest Houtakker\Bosscheweg 1\Tekeningen\Bosscheweg 1		
Bijlage	2	Versie 1	Formaat A3
Project	20191715	Datum 29-05-2019	Schaal 1:250
Getekend	TVE	Gewijzigd	



Zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEDEN



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

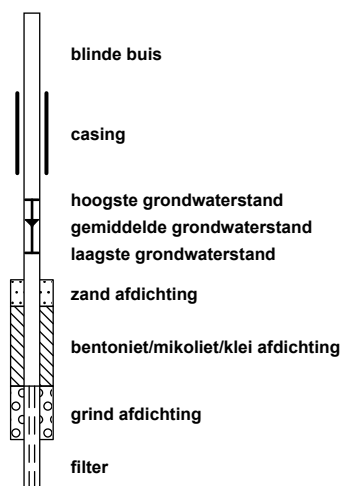
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnaam: Bosscheweg 1, Biesthoutakker

Projectcode: 20191715

Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

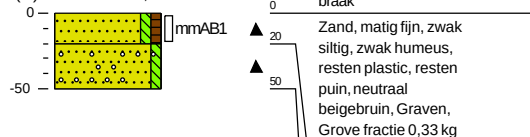
Proefgat 01

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



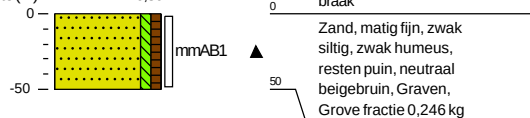
Proefgat 03

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



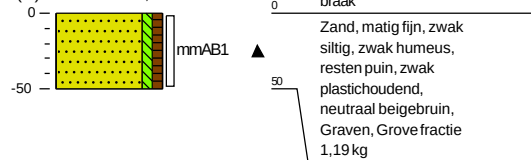
Proefgat 02

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



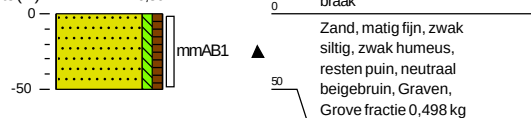
Proefgat 04

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



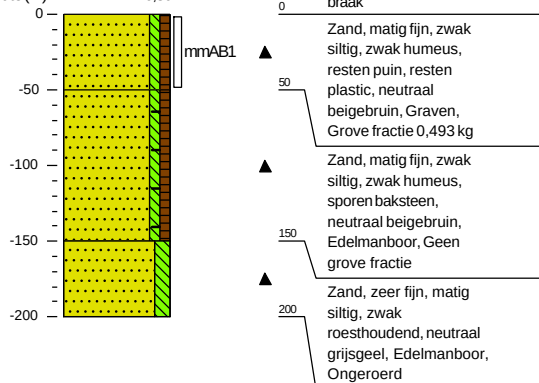
Proefgat 05

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Proefgat 06

Datum: 7-6-2019

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bosscheweg 1 Biest Houtakker
Uw projectnummer : 20191715
SYNLAB rapportnummer : 13043445, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2LLPFCSP

Rotterdam, 11-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191715. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bosscheweg 1 Biest Houtakker
Projectnummer 20191715
Rapportnummer 13043445 - 1

Orderdatum 03-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 11-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.33
in behandeling genomen gewicht	kg		14.33
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12549
droge stof	gew.-%		87.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg 1 Biest Houtakker
Projectnummer 20191715
Rapportnummer 13043445 - 1

Orderdatum 03-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 11-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1783666	07-06-2019	07-06-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13043445-001

Datum analyse: 11-06-2019

Projectnummer: 20191715

Projectnaam: 20191715

Monsteromschrijving: AMM01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12549	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12549	g	
totaal gewicht voor drogen	14330	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	105	100														
4-8	97	100														
2-4	84	100														
1-2	121	29.8														0.4
0.5-1	206	7.5														0.4
<0.5	11936															

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

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

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

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

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

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

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bosscheweg 1, Biest Houtakker
Uw projectnummer : 20191715
SYNLAB rapportnummer : 13051461, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AN8KXN5A

Rotterdam, 17-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191715. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bosscheweg 1, Biest Houtakker
Projectnummer 20191715
Rapportnummer 13051461 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 17-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	AVM2 AVM maaiveld(AVM 2)		
002	Asbestverdacht	AVM AVM maaiveld(AVM 1)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g		22.12	2.20
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg 1, Biest Houtakker
Projectnummer 20191715
Rapportnummer 13051461 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 17-06-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bosscheweg 1, Biest Houtakker
Projectnummer 20191715
Rapportnummer 13051461 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 17-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5247695	07-06-2019	07-06-2019	ALC299
002	P5185352	07-06-2019	07-06-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13051461-001

Datum analyse: 17-06-2019

Projectnummer: 20191715

Monsteromschrijving: AVM2

Projectnaam: 20191715

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	22.1215	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.8 0.77	2.2 0.44	3.3 1.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.8 0.8	2.2 0.4	3.3 1.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13051461-002

Datum analyse: 17-06-2019

Projectnummer: 20191715

Monsteromschrijving: AVM

Projectnaam: 20191715

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	2.2036	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	0.28 0.077	0.22 0.044	0.33 0.11
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.28 <0.1	0.2 <0.1	0.3 0.1

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