

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ASBEST IN GROND

BOERHAAVELAAN

TE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL



Opdrachtgever: Ingenieursbureau Krimpenerwaard
Raadhuisplein 6
2922 AD KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

Projectnummer: 2010001D

Vierpolders, 19 november 2020

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Doel van het onderzoek	4
1.3. Betrouwbaarheid	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Terreininspectie	5
2.3. Historische informatie	5
2.4. Bodembedreigende activiteiten	6
2.5. Bodemonderzoek	6
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7. Bodemkwaliteitskaart	7
2.8. Ondergrondse objecten	7
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	8
3.1. Onderzoekshypothese	8
3.2. Veldwerk	8
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1. Monsterselectie	9
4.2. Analyseresultaten	9
4.3. Interpretatie analyseresultaten	9
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
LITERATUUR	11

Bijlagen:

1. Kadastrale kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapport
5. Uitvoering veldwerk

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	19 november 2020	
Controle	R.F.A ter Heerdt	19 november 2020	

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:	NEN 5707, onderzoeksstrategie bij nader bodemonderzoek asbest in grond, voor een verkennend bodemonderzoek
Locatie:	Boerhaavelaan te Krimpen aan den IJssel
Oppervlakte:	Circa 750 m ²
Opdrachtgever:	Ingenieursbureau Krimpenewaard
Maand van uitvoering:	Oktober 2020

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Groenstrook
Gebruik terrein (heden):	Idem, vindt herinrichting plaats (nieuwe riolering)
Hypothese:	Verdacht. Naar aanleiding van aantreffen van asbesthoudend metselpuin op twee plaatsen in de groenstrook
Strategie:	NEN 5707 - 'verdachte actuele contactzone met een diffuse bodembelasting'

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Niet aangetroffen
Bodemopbouw:	De bodem bestaat tot 1,0 m -mv uit zwak tot sterk zandige klei, en daaronder uit zwak siltige klei.
Zintuiglijke waarnemingen:	Er zijn ter hoogte van de proefgaten geen bijmengingen met puin aangetroffen, en geen asbestverdachte materialen

Verontreinigingssituatie:

In de grond ter plaatse van de groenstrook is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond tot de maximale onderzoeksdiepte van 1,0 m -mv. De eerder aangetroffen lichte verontreiniging met asbest is plaatselijk van aard.

Conclusie en aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit (asbest) van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. De aangetroffen hoeveelheid asbest overschrijdt de wettelijke interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds niet. Derhalve hoeven op deze locatie geen sanerende maatregelen te worden genomen.

Bij het ontgraven en eventueel afvoeren van de bovengrond ter hoogte van proefgaten 09 en 11 dient rekening te worden gehouden met een asbestgehalte van 0,0001 mg/kg.ds. Er is geen sprake van plaatmateriaal, maar van een bijmenging met licht asbesthoudend metselpuin.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van het Ingenieursbureau Krimpenerwaard heeft DETA MILIEU B.V. een bodemonderzoek naar asbest in grond uitgevoerd op de locatie Boerhaavelaan te Krimpen aan den IJssel. Het betreft hierbij een terreindeel, welke is ingericht als groenstrook.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbest in een metselpuin houdende bodemlaag van 0 tot 0,7 m -mv, ter hoogte van boringen 09 en 11 tijdens het verkennend bodemonderzoek (DETA MILIEU B.V., kenmerk 2007024D, d.d. 22 september 2020).

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek asbest in grond [1]. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [2].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat en conform de BRL SIKB 2000 [3] en onderliggend protocol 2018 (zie bijlage 5).

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de concentratie en eventuele omvang van asbest verdachte materialen in de bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in de grond).

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een bodemonderzoek asbest in grond is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een bodemonderzoek asbest in grond kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een bodemonderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop der tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (grondverzet, aanvoer en afvoer van grond) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

De ligging van de onderzoekslocatie op de kadastrale kaart is weergegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie A, nummer 5632 en betreft een groenstrook met een oppervlakte van circa 750 m² aan de noordzijde van de straat.

Het voornemen van de opdrachtgever is de openbare weg opnieuw in te richten, waarbij de riolering wordt vervangen. De nieuwe riolering komt ter hoogte van de onderzoekslocatie.

2.2. Terreininspectie

Op 28 oktober 2020 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De locatie is onbebouwd en onverhard. De locatie is deels begroeid met struiken.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, winkels en bedrijven. De locatie wordt begrensd door de Boerhaavelaan, het Raadhuisplein en een parallelweg.

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft elektrakabels, datatransportkabels, gasleidingen, riolering en waterleiding.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

Op de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. Op basis van de terreininspectie bestaat er vooralsnog geen verdenking op het voorkomen van asbest in de grond op de locatie.

2.3. Historische informatie

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- (digitaal) bodeminformatiesysteem DCMR Milieudienst Rijnmond;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan;
- luchtfoto's;
- topotijdreis;
- BAG-viewer van het Kadaster.

2.4. Bodembedreigende activiteiten

Bij de onderzoekslocatie zijn woningen, winkels en bedrijven gelegen, welke in tussen 1953 en 1959 gebouwd zijn. Op de onderzoekslocatie zijn in het bodeminformatiesysteem Bodemloket geen ophooglagen geregistreerd. Op basis daarvan is er vooralsnog geen verdenking van asbest op deze locatie. Op basis van oude topografische kaarten worden op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten verwacht. Voor zover bekend hebben zich op de locatie geen ondergrondse tanks bevonden.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek geldt voor de onderhavige locatie, dat:

- Er geen asbestverdacht puin en/of afval is aangetroffen op het maaiveld;
- Er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen op het maaiveld;
- Er geen aanwijzingen bestaan dat op de locatie asbesthoudende grond of asbesthoudend materiaal is opgeslagen;
- Er voor zover bekend geen asbest waterleidingen, gasleidingen, riolering en dergelijke in de ondergrond is gelegen op deze locatie;
- Er voor zover bekend geen sloopactiviteiten, puin breken en dergelijke hebben plaatsgevonden;
- Er voor zover bekend geen sprake is van bodembedreigende activiteiten welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van asbest op de locatie;
- Er voor zover bekend geen sprake is geweest van brand of explosie;
- Er in het bodeminformatiesysteem van Bodemloket geen (stedelijke) ophooglagen zijn geregistreerd;
- Er in het Bodemloket en op Topotijdreis geen gedempte sloten zijn geregistreerd.

2.5. Bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (DETA MILIEU B.V., kenmerk 2007024D, d.d. 22 september 2020). Daarbij werden verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden voor diverse parameters aangetroffen. In het grondwater overschreed barium de streefwaarde. Ter plaatse van boringen 09 en 11 werd tot 0,7 m -mv een bijmenging met onder meer metselpuin aangetroffen. Uit een indicatieve analyse op asbest in grond bleek dat sprake was van een asbestgehalte van 0,0001 mg/kg.ds.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart (Gorinchem 38 west) van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4]. Het maaiveld op de onderzoekslocatie is gelegen op 1,4 m -NAP. In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1. Regionale bodemopbouw

Laag	Diepte van [m NAP] tot [m NAP]	Bodemtype
Holocene deklaag	-1,4 tot -18	Klei en veen
Onderliggende laag	Vanaf -18	Matig grof en grindig zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,4 m -NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een potentiële kwelsituatie. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de gegevens van de grondwaterkaarten niet worden aangegeven. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de sloot haaks op de oostzijde van het Raadhuisplein.

Nabij Krimpen aan den IJssel vinden twee grootschalige grondwateronttrekkingen plaats uit het eerste en/of het derde watervoerende pakket, op pompstation Ridderkerk en Pompstation Lekkerkerk.

2.7. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Krimpen aan den IJssel (LievenseCSO, kenmerk 13M1166.RAP001, d.d. juli 2015) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Wonen 1945-1990', waar de bodem over het algemeen wordt gekwalificeerd als klasse wonen (bovengrond) en achtergrondwaarde (ondergrond).

Een bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de bij het bevoegd gezag beschikbare gegevens van bodemonderzoeken. Een bodemonderzoek betreft altijd een beperkte oppervlakte, waarbij middels een beperkt aantal boringen is vastgesteld wat de algemene bodemkwaliteit van een dergelijke locatie is. Tevens kan een bodemonderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, bij gebrek aan recente gegevens, verouderd zijn (ouder dan vijf jaar). Indien er op de locatie geen wijzigingen zijn geweest in de bodemkwaliteit, als gevolg van graafwerkzaamheden en/of nieuwe bedrijfsvoeringen/ bodembedreigende activiteiten, kunnen deze onderzoeken nog als representatief worden beschouwd. In de meeste gevallen is het echter noodzakelijk een bodemonderzoek uit te voeren om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen.

2.8. Ondergrondse objecten

Op de digitale archeologische verwachtingswaardenkaart van Krimpen aan den IJssel, ligt de onderzoekslocatie binnen een zone met een lage archeologische verwachting. Derhalve worden binnen de onderzoekslocatie geen archeologische vondsten verwacht.

Op deze locatie wordt op basis van Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en het feit dat de bebouwing voornamelijk naoorlogs is, verwacht dat er geen risico is op conventionele explosieven in de grond. De onderzoekslocatie ligt tegen de voormalige Duitse verdedigingsline de Vordere Wasserstellung aan.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Onderzoekshypothese

Ten behoeve van het asbest in grond onderzoek en op basis van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie.

De locatie wordt onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte' locatie uit de NEN 5707. Op basis van de beschikbare gegevens wordt hierbij uitgegaan van de strategie voor een 'verdachte actuele contactzone met een diffuse bodembelasting'. Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn conform de BRL SIKB 2000 [4] en onderliggend protocol 2018 (zie bijlage 5) uitgevoerd op 28 oktober 2020, door de heer H.F. Borghouts van DETA MILIEU B.V.

Een veldinspectie heeft plaatsgevonden alvorens over te gaan tot monsternamen. De inspectie-efficiency bedroeg hierbij 70%. De locatie is deels begroeid met struiken. Aan het maaiveld werden geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van het eerder aangetroffen metselpuin is de bovenlaag tot circa 0,7 m -mv verdacht op het voorkomen van asbest.

Vervolgens zijn verspreid over het onderzoeksgebied vijf proefgaten gegraven met behulp van een schop. De gaten zijn op een dusdanig wijze verdeeld over de locatie, dat een afperking van een eventuele visueel aangetroffen verontreiniging met asbest in horizontale zin mogelijk was. Ten behoeve van de verticale afperking is een boring doorgevoerd tot 2,0 m -mv. De proefgaten zijn gegraven in een afmeting van 0,3 m lengte, 0,3 m breedte, en 1,0 m diepte.

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot 1,0 m -mv uit zwak tot sterk zandige klei, en daaronder tot 2,0 m -mv (maximale boordiepte) uit zwak siltige klei. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

De grond is gezeefd op 20 mm en visueel geïnspecteerd. Daarbij is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Er zijn geen bijmengingen met puin aangetroffen.

Uit de gegraven proefgaten zijn twee een grondmengmonsters (MMA1 van de bovengrond en MMA2 van de ondergrond) samengesteld en geanalyseerd op asbest met behulp van een phase contrast microscoop.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monstersselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de grond per ruimtelijke eenheid.

In tabel 4.1 zijn de onderzochte grondmengmonsters en analysepakketten weergegeven. De analyses zijn uitgevoerd door een voor de betreffende analyses geaccrediteerd (erkend) laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Proefgaten	Bodemlaag [m -mv]	Soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MMA1	01 t/m 05	0-0,5	Grond	Geen bijzonderheden	Asbest in grond
MMA2	01 t/m 05	0,5-1,0	Grond	Geen bijzonderheden	Asbest in grond

4.2. Analyseresultaten

Het analyserapport (lab rapportnummer: 2020170683) van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de wettelijke interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds.

4.3. Interpretatie analyseresultaten

In de grond ter plaatse van de groenstrook is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond tot de maximale onderzoeksdiepte van 1,0 m -mv. De eerder aangetroffen lichte verontreiniging met asbest is plaatselijk van aard.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit (asbest) van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. De aangetroffen hoeveelheid asbest overschrijdt de wettelijke interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds niet. Derhalve hoeven op deze locatie geen sanerende maatregelen te worden genomen.

Bij het ontgraven en eventueel afvoeren van de bovengrond ter hoogte van proefgaten 09 en 11 dient rekening te worden gehouden met een asbestgehalte van 0,0001 mg/kg.ds. Er is geen sprake van plaatmateriaal, maar van een bijmenging met licht asbesthoudend metselpuin.

LITERATUUR

1. Onderzoeksstrategie bij bodemonderzoek asbest in grond, NEN 5707.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, december 2017.
2. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, oktober 2017.
3. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
4. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.
5. Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Kadastrale kaart



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Krimpen aan den IJssel

Sectie A

Perceel 5632

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 november 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

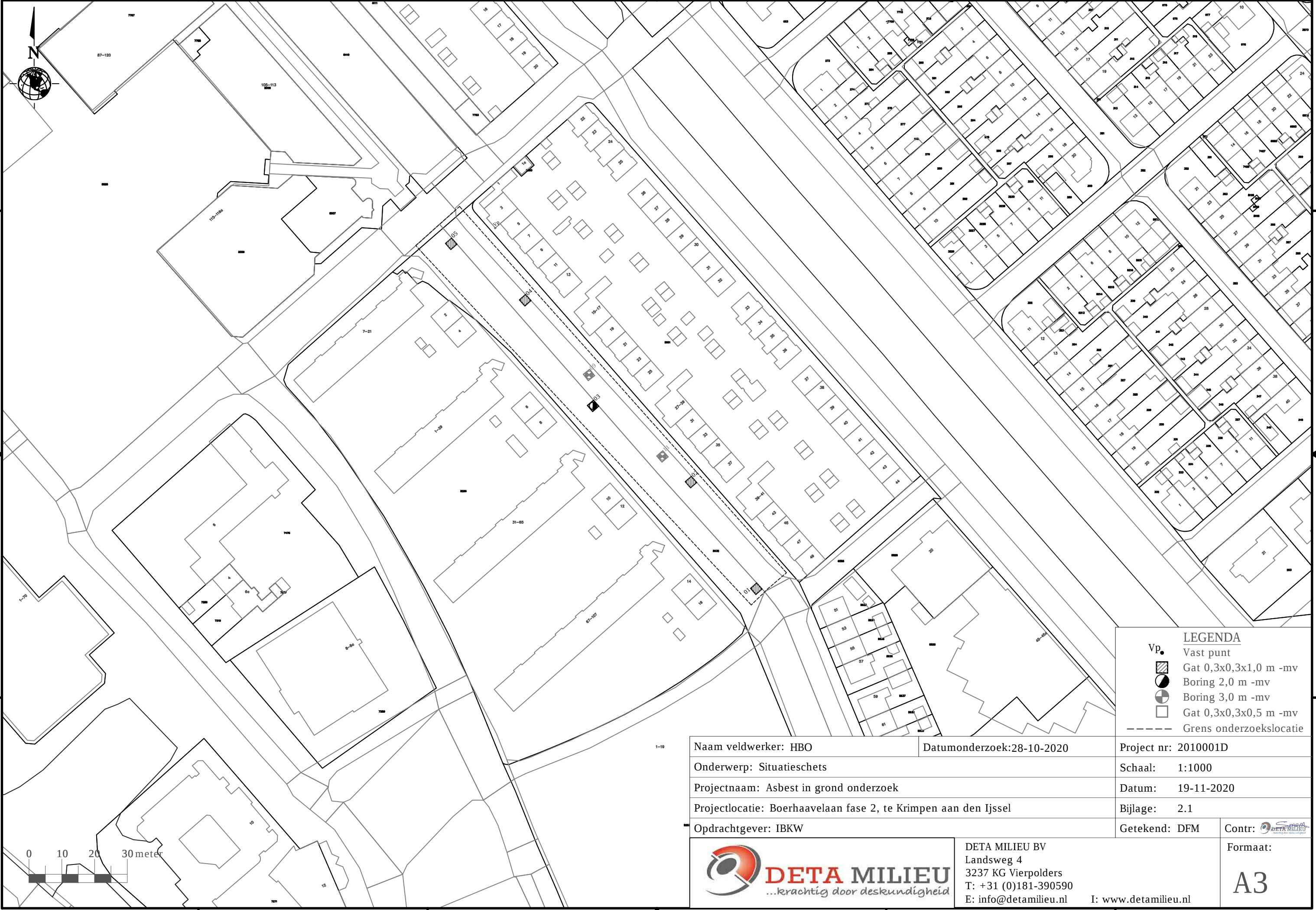
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE

2. Situatietekening



LEGENDA

Vp. Vast punt

- Gat 0,3x0,3x1,0 m -mv
- Boring 2,0 m -mv
- Boring 3,0 m -mv
- Gat 0,3x0,3x0,5 m -mv
- Grens onderzoekslocatie

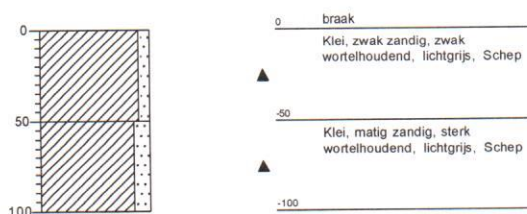
Naam veldwerker: HBO		Datumonderzoek:28-10-2020	Project nr: 2010001D
Onderwerp: Situatieschets		Schaal: 1:1000	
Projectnaam: Asbest in grond onderzoek		Datum: 19-11-2020	
Projectlocatie: Boerhaavelaan fase 2, te Krimpen aan den IJssel		Bijlage: 2.1	
Opdrachtgever: IBKW		Getekend: DFM	Contr:
DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid		DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl	Formaat: A3
		I: www.detamilieu.nl	

BIJLAGE

3. Boorprofielen

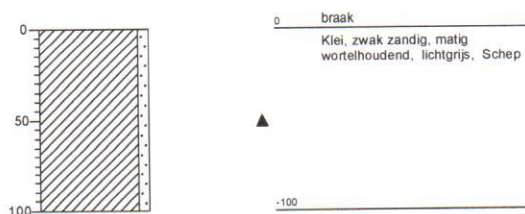
Boring: Gat 1

X: 100277,08
Y: 436388,51
Datum: 28-10-2020



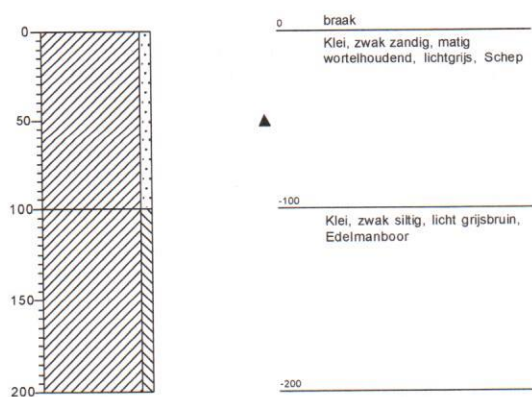
Boring: Gat 2

X: 100261,20
Y: 436432,89
Datum: 28-10-2020



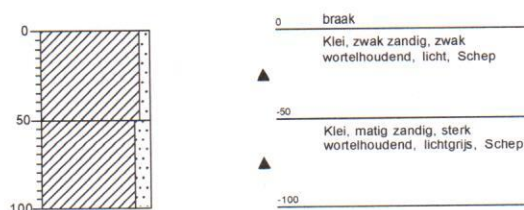
Boring: Gat 3

X: 100240,48
Y: 436433,19
Datum: 28-10-2020



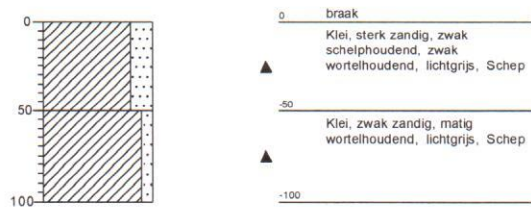
Boring: Gat 4

X: 100736,64
Y: 441849,82
Datum: 28-10-2020

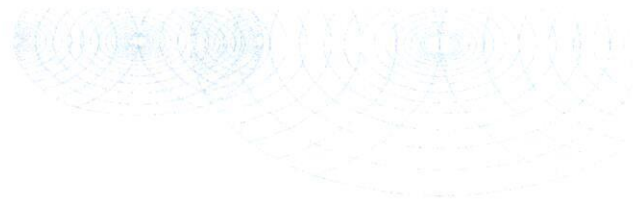


Boring: Gat 5

X: 100194,50
Y: 436510,77
Datum: 28-10-2020



BIJLAGE
4. Analyserapport



DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020170683/1
Uw project/verslagnummer	2010001D
Uw projectnaam	Asbest in grond Boerhaavelaan Krimpen aan den IJss
Uw ordernummer	2010001D
Monster(s) ontvangen	28-Oct-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2010001D	Certificaatnummer/Versie	2020170683/1
Uw projectnaam	Asbest in grond Boerhaavelaan Krimpen a	Startdatum analyse	29-Oct-2020
Uw ordernummer	2010001D	Datum einde analyse	03-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-Nov-2020/21:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.5 ¹⁾	84.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾	13.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.5 ²⁾	<5.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMA1	Grond (AS3000)	11667617
2	MMA2	Grond (AS3000)	11667618

Eurofins Analytico B.V.

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

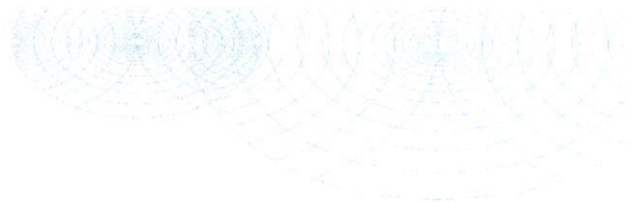
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020170683/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11667617	MMA1				
1620739MG	MMa1	0	50	28-Oct-2020	1
11667618	MMA2				
1620740MG	MMa2	50	100	28-Oct-2020	1

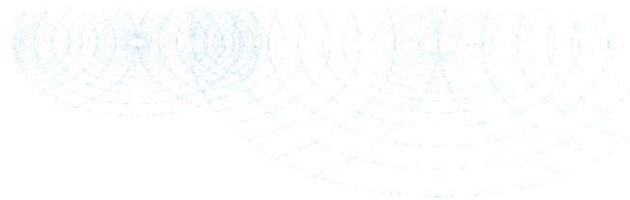

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020170683/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020170683/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1106578
 Uw project omschrijving : 2020170683-2010001D
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6501935
 Uw referentie : MMA1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 03-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11756 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10646,7	92,1	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,6	0,7	20,7	25,06	0	0,0
1-2 mm	168,5	1,5	43,6	25,88	0	0,0
2-4 mm	157,1	1,4	157,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	301,7	2,6	301,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	203,0	1,8	203,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11559,6	100,0	738,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1106578
 Uw project omschrijving : 2020170683-2010001D
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6501936
 Uw referentie : MMA2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 03-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11428 g
 Percentage droogrest : 84,9 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	11026,7	98,2	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	31,9	0,3	8,7	27,27	0	0,0
1-2 mm	53,9	0,5	17,0	31,54	0	0,0
2-4 mm	33,4	0,3	33,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,8	0,3	33,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	33,5	0,3	33,5	100,00	0	0,0
>20 mm	19,1	0,2	19,1	100,00	0	0,0
Totaal	11232,3	100,0	158,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1106578
Uw project omschrijving	:	2020170683-2010001D
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1106578
 Uw project omschrijving : 2020170683-2010001D
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6501935	MMA1	MMa1	0-.5	1620739MG
6501936	MMA2	MMa2	.5-1	1620740MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1106578
Uw project omschrijving : 2020170683-2010001D
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [4]

Het graven van gaten en het nemen, verpakken van grondmonsters,
maken van boorbeschrijvingen

protocol 2018 [5]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief (meng)monster samengesteld per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden de bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien, tijdens een verkennend bodemonderzoek asbest in grond, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt ter verkenning van de ondergrond een boring doorgezet tot 2 m -mv. Aangetroffen asbestverdachte materialen worden separaat ter analyse ingezet.