

Rapport

Verkennd asbestonderzoek NEN5707 Zandstraat 11 Berkel Enschoot
(gemeente Tilburg)



Opdrachtgever

De heer J. van Gorkum

Projectnummer: 2018.254
21 juni 2018

Auteur

Ing. S.R.T.J. Roché

Agrist Milieu-advies

Pelgang 8
5841 BJ Oploo (Sint-Anthonis)
tel: 06-52 855 149
fax: 0413-490511
info@agristmilieu-advies.nl
www.agristmilieu-advies.nl

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Historische informatie	6
2.3	Eerder verricht onderzoek	6
2.4	Onderzoekshypothese	6
3	Onderzoeksopzet	7
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Toetsingskader asbest	9
4.2.2	Resultaten asbest in grond	11
4.2.3	Resultaten asbest in materiaalmonsters	11
4.2.4	Berekening totaalgehalten aan asbest	11
4.3	Interpretatie resultaten	11
5	Conclusies en advies	12
6	Literatuur	13
Bijlagen		
1.	Kadastrale en regionale ligging onderzoekslocatie	
2.	Locatie-overzicht met boorpunten	
3.	Boorstaten	
4.	Foto's zintuiglijke waarnemingen	
5.	Asbest monsternameplan	
6.	Analysecertificaten asbest	
7.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën	

1 Inleiding

In opdracht van de heer J. van Gorkum is onder begeleiding van Agrist Milieu-advies een verkennd asbestonderzoek in de bodem uitgevoerd op het perceel Zandstraat 11 te Berkel Enschoot.

De aanleiding voor het verkennd asbestonderzoek is dat op de locatie stallen met asbesthoudende dakmaterialen zijn gelegen. Het terrein is derhalve asbestverdacht. Het doel van het onderzoek is om de bodemkwaliteit vast te stellen in verband met de geplande verkoop van het perceel.

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein. De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, alsmede de conclusie en advies.

Het veldwerk is uitgevoerd door Stevens Milieukundig veldwerk te Groesbeek conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en bijbehorend protocol 2018 "maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Stevens Milieukundig veldwerk is BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld volgens de BRL3000. De rapportage en begeleiding zijn verzorgd door Agrist Milieu-advies.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Zandstraat 11 en staat kadastraal bekend onder gemeente Berkel Enscho, sectie D, nummer 2723.

Het perceel heeft een totale grootte van ca. 3,3 ha en heeft een agrarische bedrijfsbestemming .

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied op ca. 1,2 km ten zuiden van Berkel Enscho. Op ca. 1,4 km ten noordwesten is industrieterrein Loven gelegen (gemeente Tilburg). Op ca. 100 meter ten oosten van de onderzoekslocatie is de op- en afrit van de A65 gelegen.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie met bijbehorende boorpunten is weergegeven in bijlage 2.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Historische informatie

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodeonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725.

Vroeger en huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie is een woonboerderij met een (aangebouwde) melkveestal (bouwjaar 1972 en 1975) gelegen. Deze stal is deels voorzien asbesthoudende dakplaten. Het dak heeft geen dakgoten en de grond rondom de stal is onverhard.

Ten westen van het perceel is een varkensstal (bouwjaar 1968) gelegen die voorzien is van asbesthoudende dakplaten. Het dak heeft geen dakgoten en rondom het gebouw is een (gebroken) betonvloer aanwezig.

Toekomstig gebruik

De locatie blijft in gebruik als een agrarische bestemming.

2.3 Eerder verricht onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.4 Onderzoekshypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat een deel van de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem. Ter plaatse van de melkveestal wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN5707 en de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting uitgevoerd.

Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd rondom de varkensstal omdat de grond verhard is met beton (zie bijlage 4).

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zal op de gehele onderzoekslocatie specifiek worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Stevens Milieukundig veldwerk op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in de bodem".

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het Sterlab-gecertificeerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De voorbehandeling van de grondmonsters is volgens AS3000 uitgevoerd.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Beschrijving onderzoekslocatie				Analyses	
	Aantal boorgat-inspecties	Diepe boringen	Diepte (m -mv.)	Parameters ¹⁾	
				Grond	Grondwater
Grondstrook naast melkveestal	4	2	0,5 2,0	2x asbest	-

Het verrichten van boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 6 juni 2018.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en zijn de te analyseren (meng)monsters voor chemisch onderzoek bemonsterd. Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (asbest, puin e.d.) op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot een diepte van ca. 0,70 meter hoofdzakelijk bestaat uit zeer fijn matig siltig zand. Vanaf 0,7 tot 1,4 meter diepte bestaat de bodem overwegend uit zwak zandige leemgrond. Vanaf 1,40 tot 2,0 meter diepte bestaat de bodem uit zeer fijn zand.

Uit de uitgevoerde maaiveld inspectie is gebleken dat er geen asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen G01 en G03 zwakke bijmengingen met puin en baksteen waargenomen.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring Einddiepte, m-mv	Diepte m-mv	Waarneming	Grondsoort
G01 (2,00)	0-0,50	Zwak puinhoudend	zand
G03 (2,00)	0-0,10	Zwak baksteenhoudend	zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

4.2.2 Resultaten asbest in grond

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters

monstercode	Boorgat	Traject m-mv	Gemeten gehalten serpentijn mg/kg	Gemeten gehalten amfibool mg/kg	Totaal gemeten gehalte asbest mg/kg	Gewogen ¹ gehalte asbest in fijne fractie mg/kg
MM1+2	G01	0-0,50	-	-	-	-
	G02	0-0,50	-	-	-	-
MM3+4	G03	0-0,50	-	-	-	-
	G04	0-0,50	-	-	-	-

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

¹ Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de tabel blijkt dat het gemeten gehalte aan asbest in de geanalyseerde grondmonsters onder de bepalingsgrens is gelegen.

4.2.3 Resultaten asbest in materiaalmonsters

Er zijn geen materiaalmonsters geanalyseerd (niet aangetroffen).

4.2.4 Berekening totaalgehalten aan asbest

Niet van toepassing.

4.3 Interpretatie resultaten

Ter plaatse van de melkveestal zijn geen verhoogde asbestconcentraties gemeten in de grond. De grond rondom de melkveestal kan als asbestonverdacht beschouwd worden.

5 Conclusies en advies

In opdracht van de heer J. van Gorkum is onder begeleiding van Agrist Milieu-advies een verkennd asbestonderzoek in de bodem uitgevoerd op het perceel Zandstraat 11 te Berkel Enscho.

De aanleiding voor het verkennd asbestonderzoek is dat op de locatie stallen met asbesthoudende dakmaterialen zijn gelegen. Het terrein is derhalve asbestverdacht. Het doel van het onderzoek is om de bodemkwaliteit vast te stellen in verband met de geplande verkoop van het perceel.

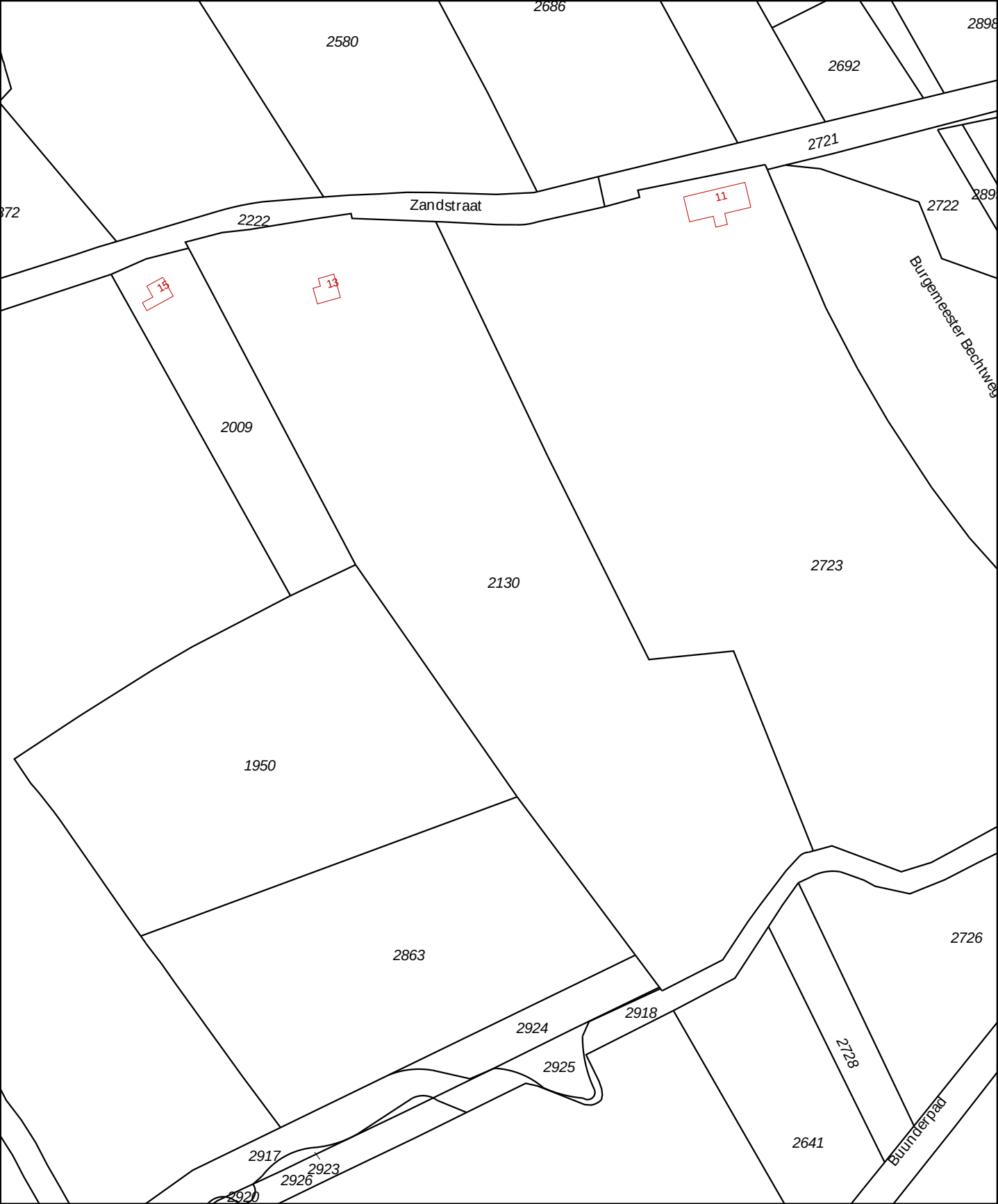
De grond rondom de varkenstal is niet onderzocht omdat er een betonverharding is gelegen.

In de grond rondom de melkveestal zijn geen verhoogde asbestconcentraties gemeten.

6 Literatuur

1. NEN 5740, januari 2009, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, BRL SIKB 2000;
3. Circulaire Bodemsanering 2013, 1 juli 2013.
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid.
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007.

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

BERKEL

Sectie

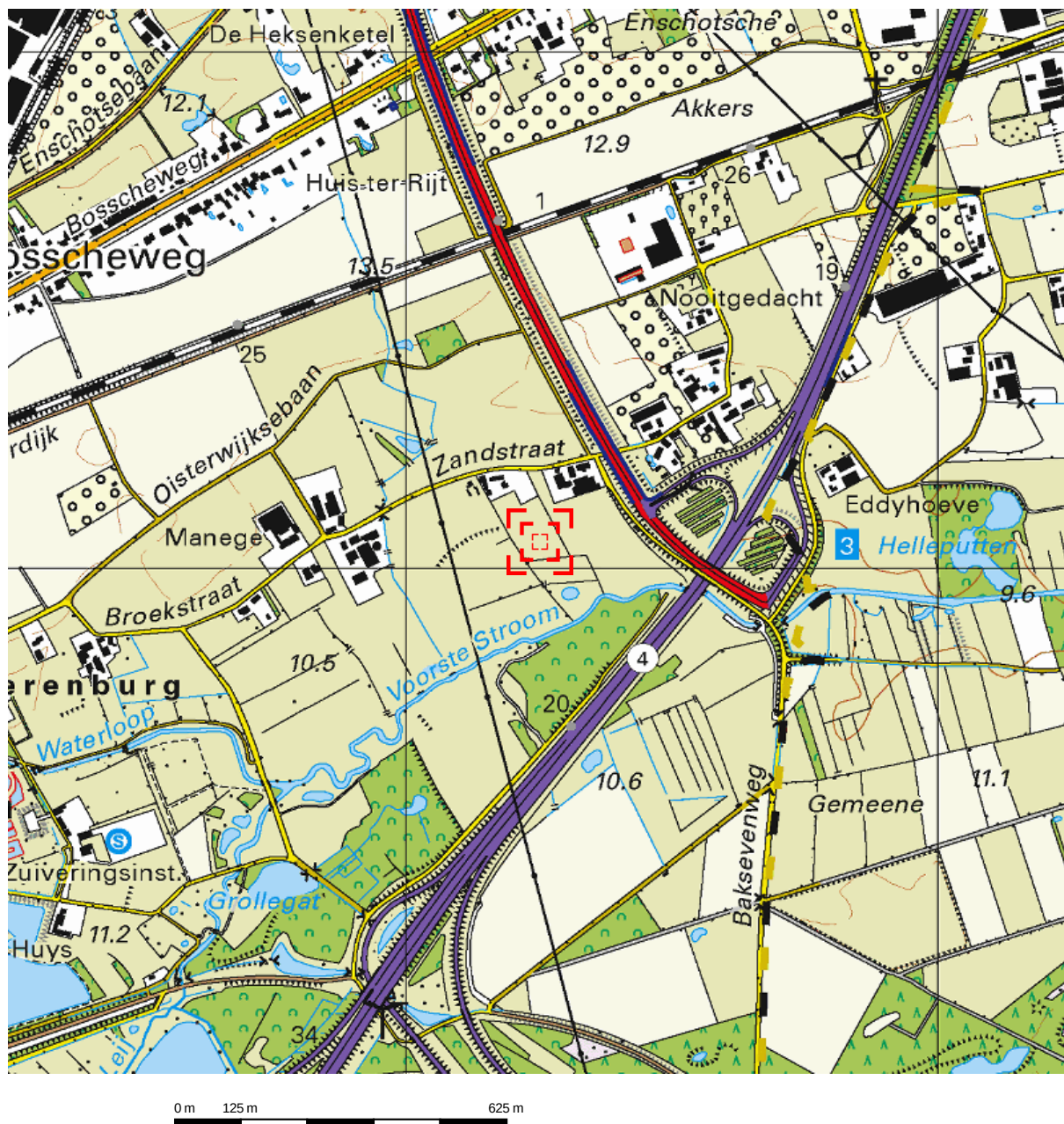
D

Perceel

2130

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

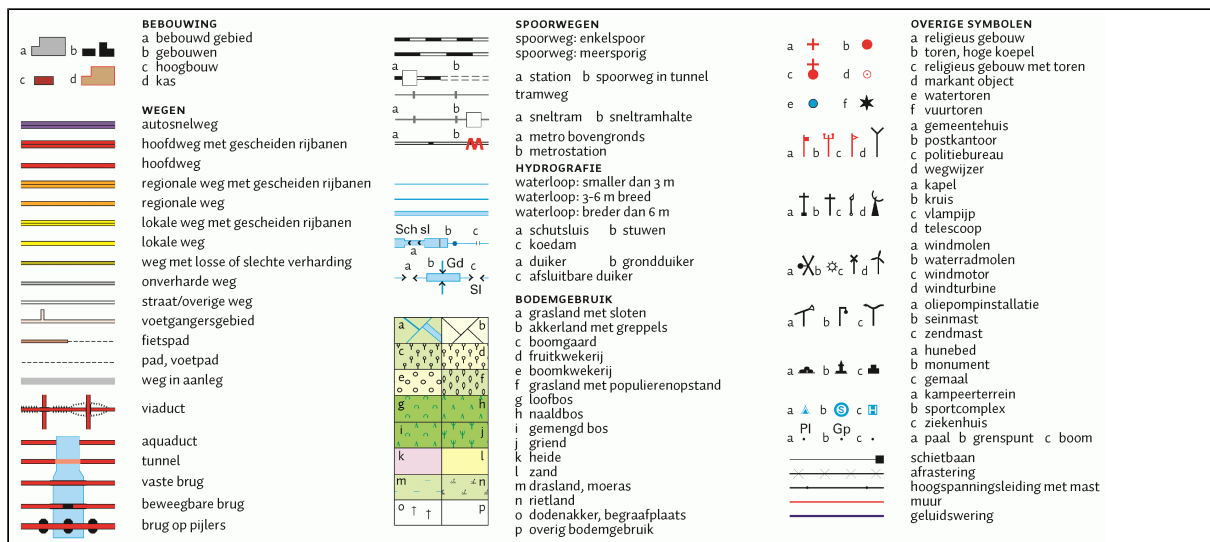
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERKEL D 2130
Zandstraat 13, 5056 RM BERKEL-ENSCHOT
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2: Situatieoverzicht met boorpunten

Naamloze kaart

Geef een beschrijving van uw kaart.

Legenda

 Zandstraat 11

 Zandstraat 11

$\vec{F}_1$ $\vec{G}_1$ $\vec{G}_2$
 $\vec{F}_1$ $\vec{G}_1$ $\vec{G}_2$
10p

$\vec{F}_1$

$\vec{G}_4$ $\vec{G}_3$
13p

$\vec{G}_3$ $\vec{F}_3$
14p $\vec{F}_2$

2018.254
08.06.18
Chelly

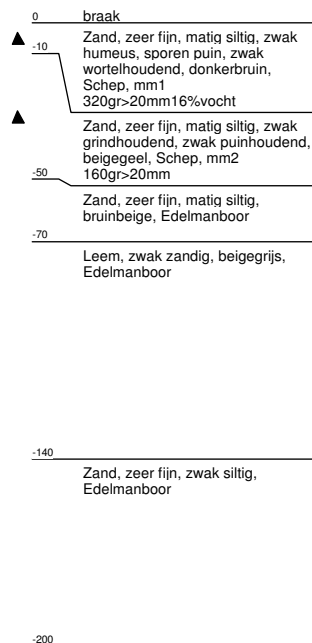
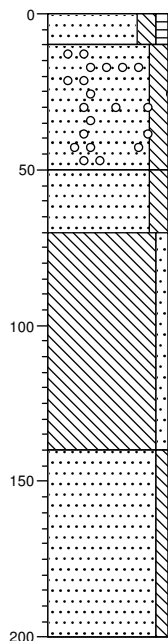


Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: G01

Datum: 08-06-2018
GWS: 150

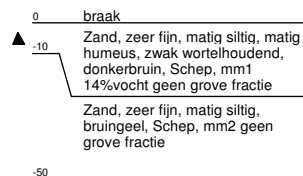
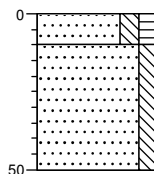
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G02

Datum: 08-06-2018

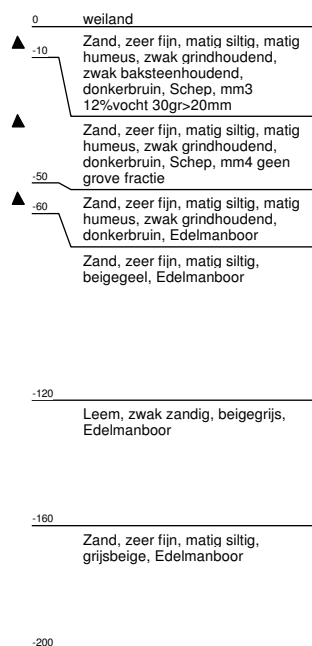
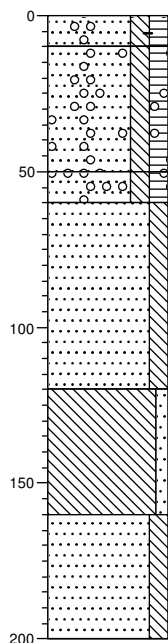
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G03

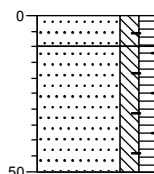
Datum: 08-06-2018
GWS: 150

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G04

Datum: 08-06-2018



Bijlage 4: Foto's visuele waarnemingen



Foto 1: Onderzoeksgebied melkveestal t.p.v. boorgat G01



Foto 2: Onderzoeksgebied melkveestal t.p.v. boorgat G03



Foto 3: Boorgat G03



Foto 4: Varkensstal met betonverharding



Foto 5: Boorgat G01

Bijlage 5: Monsternameplan asbest

Asbestmonstername plan 2018

Veldwerkrapportage asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer: 2018.254		aanvullende informatie:
Locatie: ZANDSTRAAT 11, Beekland-Het		
monsternemers	A.J.M. Heddes	
uitvoeringsdatum en tijd	00-06-2018	7... uur (2 uur na zonsopkomst) 10... uur (11 uur voor zonsondergang)

Omstandigheden werkzaamheden

neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm	☒ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
zicht	☒ > 50 m ☐ < 50 m	
bedekking maaiveld	☒ < 25% vegetatie ☐ > 25% vegetatie ☐ waterplassen ☐ obstakels	☐ vegetatie verwijderd
efficiëntie maaiveldinspectie	80%	
grondsoort	zand/veen/klei	
puinbijmenging	☐ nee ☒ ja, < 50% puin MHIL ☐ ja, > 50% puin	

Checklist bijlagen

	ja	nee	n.v.t.	opmerkingen
foto's gemaakt van de locatie	☒			
gebruik gemaakt van adembescherming		☒		aantal uren:
boorprofielen gemaakt van gaten/sleuven	☒			
eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt			☒	
veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	☒			
ingemeten	☒			
tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	☒			
afwijking van VKB protocol of NEN 5707		☒		

Maaiveldinspectie, inspectie contactzone en ondergrond

maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	
asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld	☒ nee ☐ ja	indien ja, vindplaats aangeven op tekening. Soort, aantal, gewicht en monstercodering aangeven in terrainindex
asbestverdacht materiaal aangetroffen bij inspectie proefgat/-sleuf en/of ondergrond	☒ nee ☐ ja	indien ja, soort, aantal, gewicht en monstercodering per gat/sleuf aangeven in terrainindex
mengmonsters samengesteld	☐ nee ☒ ja	indien ja, samenstelling en monstercodering aangeven in terrainindex

Monsternemer: A.J.M. Heddes

Paraaf:

[Handwritten signature]

Asbestmonsternamenplan 2018

Veldwerkopdracht/voorbereiding

Projectnummer/projectcodering	projectcode: 2010.254	
aanleveren van de monsters lab	☐ Al-west ☒ Eurofins Analytico ☐ Alcontrol	
Specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	☐ ja ☒ nee	
datum en aanvangstijd uitvoering	00-06-2010	
locatie	Zandshant 11 Beekel Ensc 1104	
projectleider	F. Steuens	
monsternemer(s)	A.J.M. Heddes	
Voorinformatie	☐ De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest op of in de bodem ☐ De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken ☒ asbesthoudend materiaal verwerkt in bouwwerken en/of beschoeiing waterkant ☐ puin(laag) op maaiveld of aangetroffen in de bodem ☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek ☐ aangetoonde asbestgehaltenes voorgaand onderzoek	
type onderzoek	☒ verkennend asbest in grondonderzoek ☐ nader onderzoek asbest in grond ☐ aanvulling op nader onderzoek	
Doel van het onderzoek	☒ vaststellen of de locatie asbestverdacht is. ☐ omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	100 m ²	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatiespecifieke veiligheids- maatregelen voor de locatie?		standaard PBM
te gebruiken materialen	x	schop
		graafmachine
	x	edelmanboor met diameter 12 cm
	x	zeef (maaswijdte 20 mm)
		hark
veiligheidsmaatregelen		vestje
		beschermende kleding
		ademhalingsbescherming dragen mits bodemvocht<10%
		besproeien onderzoekslocatie mits bodemvocht<10%
		Decontaminatieunit aanwezig
		waarschuwingsborden zichtbaar geplaatst
		onderzoekslocatie afgezet met hekken/waarschuwingslint
	x	anders: standaard PBM
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 100, maximaal 1:1000)	☒ ja ☐ nee	
opdeling in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m ²	☒ n.v.t. ☐ ja ☐ nee	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	☒ ja ☐ nee	indien nee,
Plaatsen waar gaten/sleuven dienen te worden gegraven en monsternamen diepte	☒ ja ☐ nee	
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	☒ ja ☐ nee	
paraaf	ok	

Bijlage 6: Analysecertificaten asbest

S.M.V. Milieu
T.a.v. Francois Stevens
Bredeweg 4
6562 DE GROESBEEK

Analyscertificaat

Datum: 19-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018084141/1
Uw project/verslagnummer	2018.254
Uw projectnaam	Zandstraat 11 Berkel Enschoot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Jun-2018

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018.254
Uw projectnaam Zandstraat 11 Berkel Enschoot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018084141/1
Startdatum 11-Jun-2018
Rapportagedatum 19-Jun-2018/10:02
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Francois Stevens
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.2 ¹⁾	90.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.0 ²⁾	29.3 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	<1.2 ²⁾	<11.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 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. Monsteromschrijving

- MM1 + 2
- MM 3 + 4

Datum monstername	Monster nr.
11-Jun-2018	10149277
11-Jun-2018	10149279

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.

CP

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018084141/1

Pagina 1/1

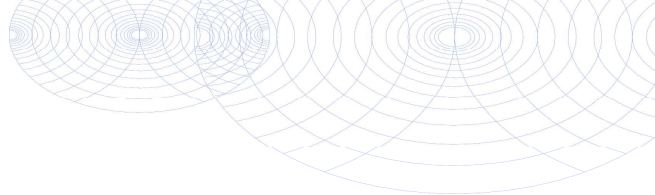
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10149277		MM1			0074697MG	MM1 + 2
10149277		MM2			0074694MG	MM1 + 2
10149279		MM3			0074696MG	MM 3 + 4
10149279		MM4			0074695MG	MM 3 + 4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018084141/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

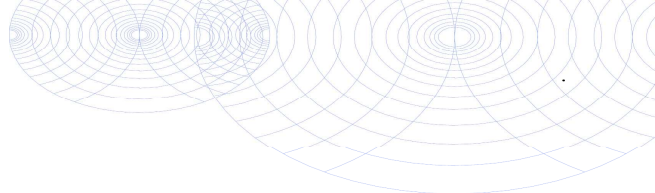
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018084141/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776935
 Project omschrijving : 2018084141-2018.254
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5691391
 Uw referentie : MM1 +2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 18-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27356 g
 Percentage droogrest : 94,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	26694,1	98,0	12,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	111,6	0,4	51,8	46,42	0	0,0
1-2 mm	182,1	0,7	130,6	71,72	0	0,0
2-4 mm	59,8	0,2	59,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,3	0,3	88,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	106,7	0,4	106,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27242,6	100,0	449,6		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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: **<0,1 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 : 776935
 Project omschrijving : 2018084141-2018.254
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5691392
 Uw referentie : MM 3 +4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 18-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26643 g
 Percentage droogrest : 90,9 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	26155,8	98,8	10,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	147,1	0,6	11,6	7,89	0	0,0
1-2 mm	79,5	0,3	16,8	21,13	0	0,0
2-4 mm	34,2	0,1	34,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	14,5	0,1	14,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	29,9	0,1	29,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26461,0	100,0	117,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 776935
Project omschrijving : 2018084141-2018.254
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776935
Project omschrijving : 2018084141-2018.254
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691391	MM1 +2	MM1 + 2! 2!		0074697MG 0074694MG
5691392	MM 3 +4	MM 3 + 4! 4!		0074695MG 0074696MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776935
Project omschrijving : 2018084141-2018.254
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 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Het veldwerk is conform de BRL2000 uitgevoerd. De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Agrist Milieu advies verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001, 2002 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Agrist Milieu advies verricht **verkennd bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NEN5740, januari 2009).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Agrist Milieu advies verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Agrist Milieu advies verricht **nader bodemonderzoek** is gebaseerd op de onderzoeksstrategie als omschreven in de "NTA 5755 Nader bodemonderzoek".

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Besluit bodemkwaliteit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel adviesbureau Agrist Milieu advies de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Agrist Milieu advies aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Agrist Milieu advies wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Agrist Milieu advies niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.