

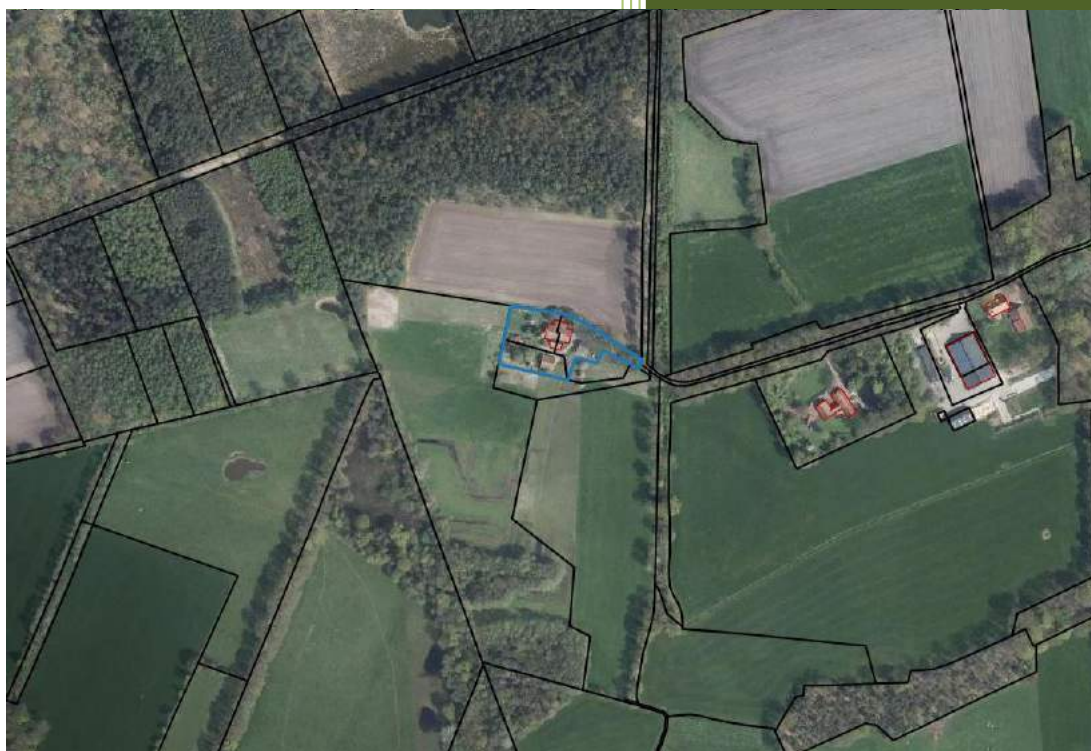
Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2021

Nader asbestonderzoek

Mentinkweg 13 te Winterswijk



MM21158

Montferland Milieu B.V.

8-9-2021

TITELBLAD

Projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Projectnummer	MM21158

Straat	Mentinkweg 13
Postcode en plaats	7102 GA Winterswijk
Gemeente	Winterswijk

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
------------	--------------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	16-04-2021

Plaats	's-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Voorgaande onderzoeken	4
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksopzet	5
4.	RESULTATEN	6
4.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2	Samenstelling (meng)monsters	7
4.3	Analyseresultaten	7
5.	CONCLUSIE	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Conclusie en aanbevelingen	8

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Berekening asbestgehalte en toetsingstabel grondwater
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 13	Verklarende woordenlijst



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een nader asbestonderzoek verricht aan de Mentinkweg 13 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel het gehalte aan asbest vaststellen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

1.3 Betrouwbaarheid

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*).

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Op de locatie is recent een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek komt naar voren in paragraaf 2.3. Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar dit rapport. Het rapport is eveneens in bijlage 9 opgenomen. In dit hoofdstuk wordt enkel de relevante aanvullend verkregen informatie beschreven.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Mentinkweg 13 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente WTW00, sectie U, nummer 729, 730 en 731. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.000 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Winterswijk. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch perceel, er bevindt zich een woning en bijgebouwen op het perceel. De initiatiefnemer is voornemens een aantal bijgebouwen (oranje) te slopen en de bestemming te wijzigen naar 'wonen'.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Weergave onderzoekslocatie

2.3 Voorgaande onderzoeken

In april 2021 is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MM21086. Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster A-ASMM01 van de fijne fractie is een gehalte van 320 mg/kg aangetoond. Op basis van een overschrijding van het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van de aangetoonde asbestverontreinigingen. In het nader onderzoek dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

In mengmonster A-MM01 is een licht verhoogd gehalten aan minerale olie, PCB en PAK aangetroffen.

In mengmonster A-MM02 is een licht verhoogd gehalten aan lood en Pak aangetroffen.

In mengmonster B-MM04 is een licht verhoogd gehalten aan minerale olie aangetroffen.

In mengmonster E-ASMM03 en F-AMM04 zijn in het kwalitatief onderzoek losse vezels <0,5 mm waargenomen.

Het grondwater in peilbuis B01 bleek licht tot sterk verontreinigd met div. zware metalen.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Het onderzoek wordt uit gevoerd volgens de strategie voor een nader onderzoek van 'verdacht maaiveld en/of actuele contactzone' uit de NEN5707.

3.2 Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In totaal worden er 5 sleuven gegraven. De sleuven worden, met een minigraver tot in de onverdachte ondergrond gegraven. De te graven sleuven zullen circa 50 cm breed en 2 meter lang zijn.

De uitgegraven grond wordt naast de sleuven in lagen uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt de fijne fractie en eventueel plaatmateriaal bemonsterd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal sleuven (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
1RE = 5 (2,0 m * 0,4 m * 0,5 m -mv)	5	6 * Asbest in puin of grond

Op basis van de waargenomen losse vezels:

Deellocatie	Aantal gaten (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Schuur E	2 * (0,3 m * 0,3 m * 0,2 m -mv)	-	Asbest SEM-analyse
Schuur F	4 * (0,3 m * 0,3 m * 0,2 m -mv)	-	Asbest SEM-analyse

Vanwege de matig tot sterk verhoogde gehalten aan div. zware metalen in het grondwater. Wordt het grondwater herbemonsterd.

Grondwatermonster(s)	Filterstelling (m -mv)	Analyses
B01	1,70 - 2,70	Zware metalen pakket
C01	1,70 - 2,70	Zware metalen pakket



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11-08-2021 en is de peilbuis herbemonsterd. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	v
Type grond	Zand en puinhoudend
Conditie maaiveld	Los Gras – braak - puin
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Per proefsleuf wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Sleuf	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
A01	1,00	0,00 - 0,30	Sterk puinhoudend
A02	1,00	0,00 - 0,10	Sterk puinhoudend
A03	1,00	0,00 - 0,10	Sterk puinhoudend - asbest waargenomen
A04	0,50	0,00 - 0,10	Volledig grind - asbest waargenomen
A05	0,50	0,00 - 0,10	Volledig grind, zwak baksteenhoudend

Toelichting:

In de grove fractie van sleuf 03 en sleuf 04 is asbestplaatmateriaal aangetroffen. Het materiaal is bemonsterd en geanalyseerd om te bepalen of het asbesthoudend is.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
B01	1,70 - 2,70	1,37	6.80	620	1
C01	1,70 - 2,70	1,37	6.60	580	1

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4.2 Samenstelling (meng)monsters

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond/puin en plaatmateriaal. In onderstaande tabel staan de monsters weergegeven.

Grond/puin (meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
SL01	SL01: 0.00 - 0.30	0,00 - 0,30	Asbest in puin
SL02	SL02: 0.00 - 0.10	0.00 - 0.10	Asbest in puin
SL03	SL03: 0.00 - 0.10	0.00 - 0.10	Asbest in puin
SL03	SL03: 0.00 - 0.10	0.00 - 0.10	Plaatmateriaal kwalitatief
SL04	SL04: 0.00 - 0.10	0.00 - 0.10	Asbest in puin
SL04	SL04: 0.00 - 0.10	0.00 - 0.10	Plaatmateriaal kwalitatief
SL05	SL05: 0.10 - 0.50	0.05 - 0.20	Asbest in grond
SLOG	SL01: 0.30 - 0.50, SL02: 0.10 - 0.50, SL03: 0.10 - 0.50, SL04: 0.10 - 0.50, SL05: 0.20 - 0.50	0,10 - 0,50	Asbest in grond
E-SEM	E01: 0.00 - 0.20, E02: 0.00 - 0.20	0,00 - 0,20	Asbest SEM-grond
F-SEM	F01: 0.00 - 0.20, F02: 0.00 - 0.20, F03: 0.00 - 0.20, F04: 0.00 - 0.20	0,00 - 0,20	Asbest SEM-grond

Toelichting:

Het aangetroffen plaatmateriaal is hechtgebonden.

4.3 Analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de asbestmonsters opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De berekening asbestgehalte en toetsingtabel van het grondwater zijn weergegeven in bijlage 7.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond/puin (meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gewogen concentratie asbest mg/kg d.s.	Overschrijding interventiewaarde
SL01	0,00 - 0,30	<0,8	Nee
SL02	0.00 - 0.10	²⁾ 410	Ja
SL03	0.00 - 0.10	¹⁾ 4000	Ja
SL04	0.00 - 0.10	¹⁾ 9400	Ja
SL05	0.05 - 0.20	<0,9	Nee
SLOG	0,10 - 0,50	¹⁾ 180	Ja
E-SEM	0,00 - 0,20	3,0 (+4,4)	Nee
F-SEM	0,00 - 0,20	<1,1 (+14)	Nee
Grondwatermonster(s)		Gehalte >S	-
B01-1-2	1,70 - 2,70	-	N.v.t.
C01-1-2	1,70 - 2,70	Barium (61)	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
 S = streefwaarde
 >AW = >achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
 T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
 I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Toelichting:

¹⁾Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm: enkele losse vezels.

²⁾Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm: enkele losse vezels incl. bundels.

Na een langere standtijd van de peilbuizen is er slechts in peilbuis C01 een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Het aangetroffen barium gehalte wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een nader asbestonderzoek verricht aan de Mentinkweg 13 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Het asbestonderzoek is uitgevoerd vanwege het in het verkennend asbestonderzoek aangetroffen asbest. Het onderzoek heeft tot doel het gehalte aan asbest vaststellen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het aangetroffen barium gehalte in het grondwater wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.
- In de grove fractie van de bodem is ter plaatse van SL03 en SL04 (hechtgebonden) asbestplaatmateriaal aangetroffen.
- Op basis van de waargenomen losse vezels <0,5 mm in SL02, SL03, SL04 en SLOG wordt gesteld dat er formeel aanleiding is tot het uitvoeren van een SEM-analyse.
- In totaal is ca. 60 á 80 m³ (laagdiepte van 0,00-0,50 m -mv) verontreinigd met asbest. Besluit Asbestwegen Milieubeheer (BAM) is van toepassing. De asbestweg dient direct gemeld te worden bij ILT.
- Voor aanvang van de sanering dient er een plan van aanpak/BUS-melding opgesteld te worden en beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (ILT).

Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodem-asbestonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

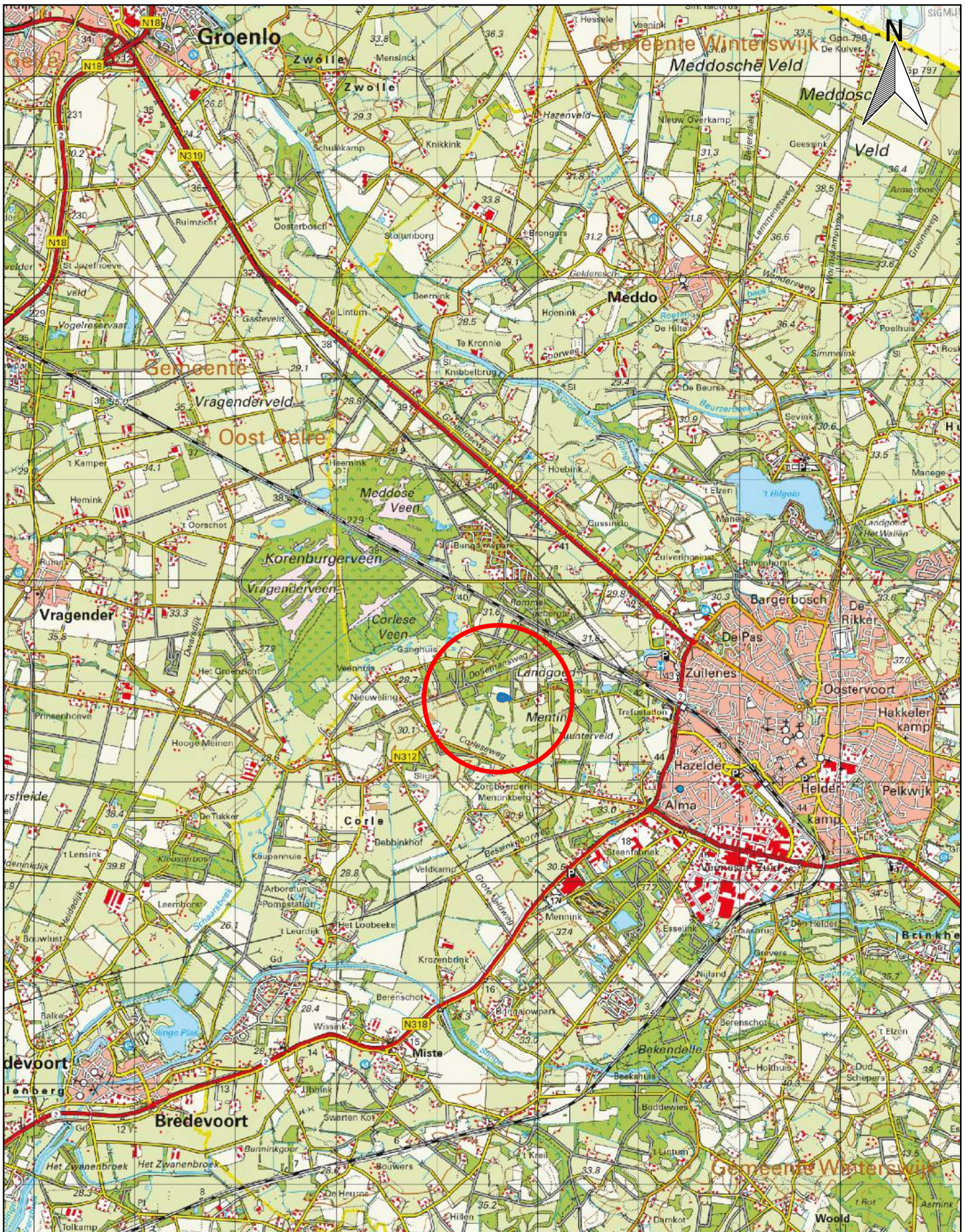
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.



BIJLAGE 1:

Topografische kaart

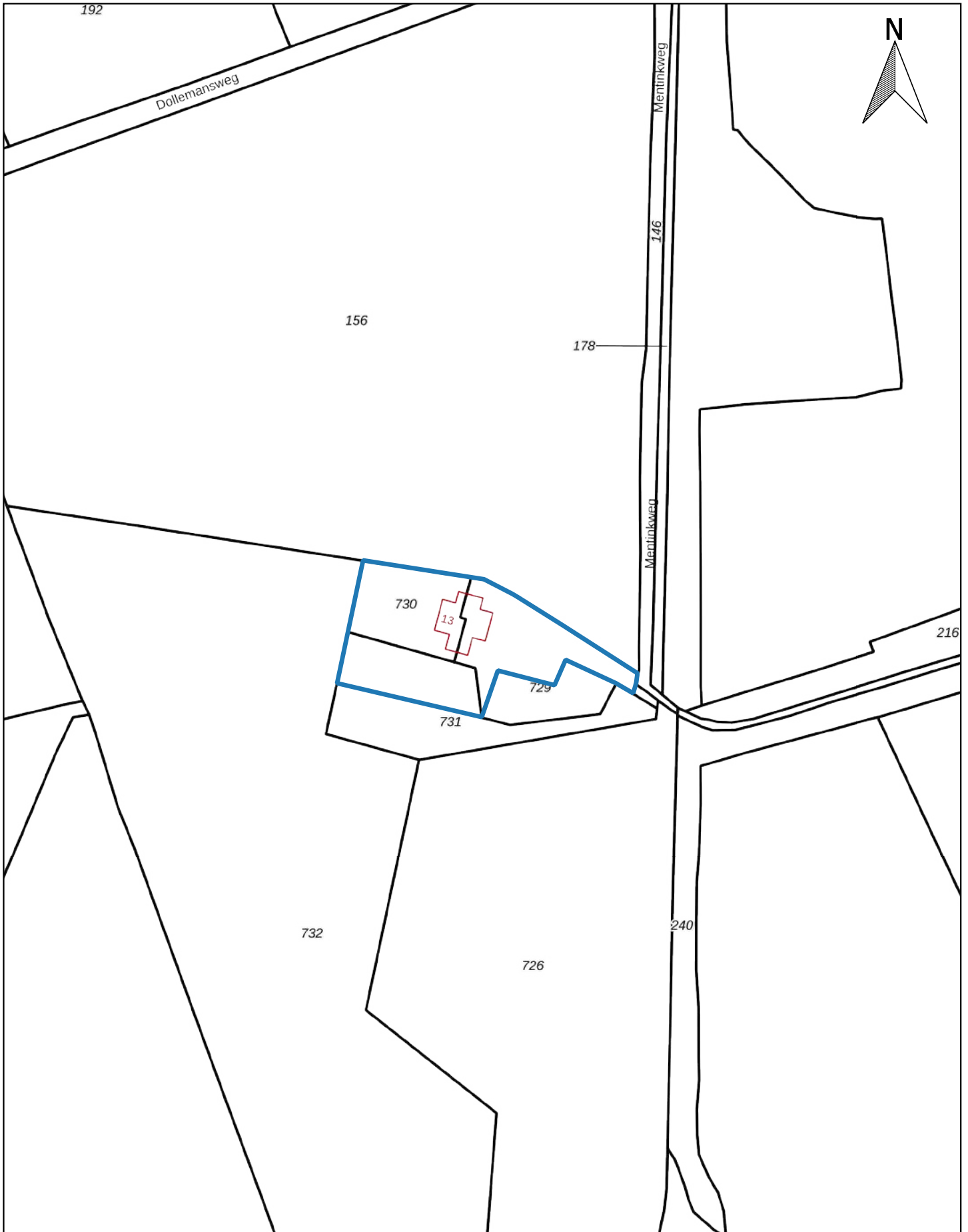


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek: Mentinkweg 13 te Winterswijk		SCHAAL: 1:50000
PROJECTNUMMER: MM21158		GETEKEND: AEL
		DATUM: 8-9-2021
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



Kadastraal object

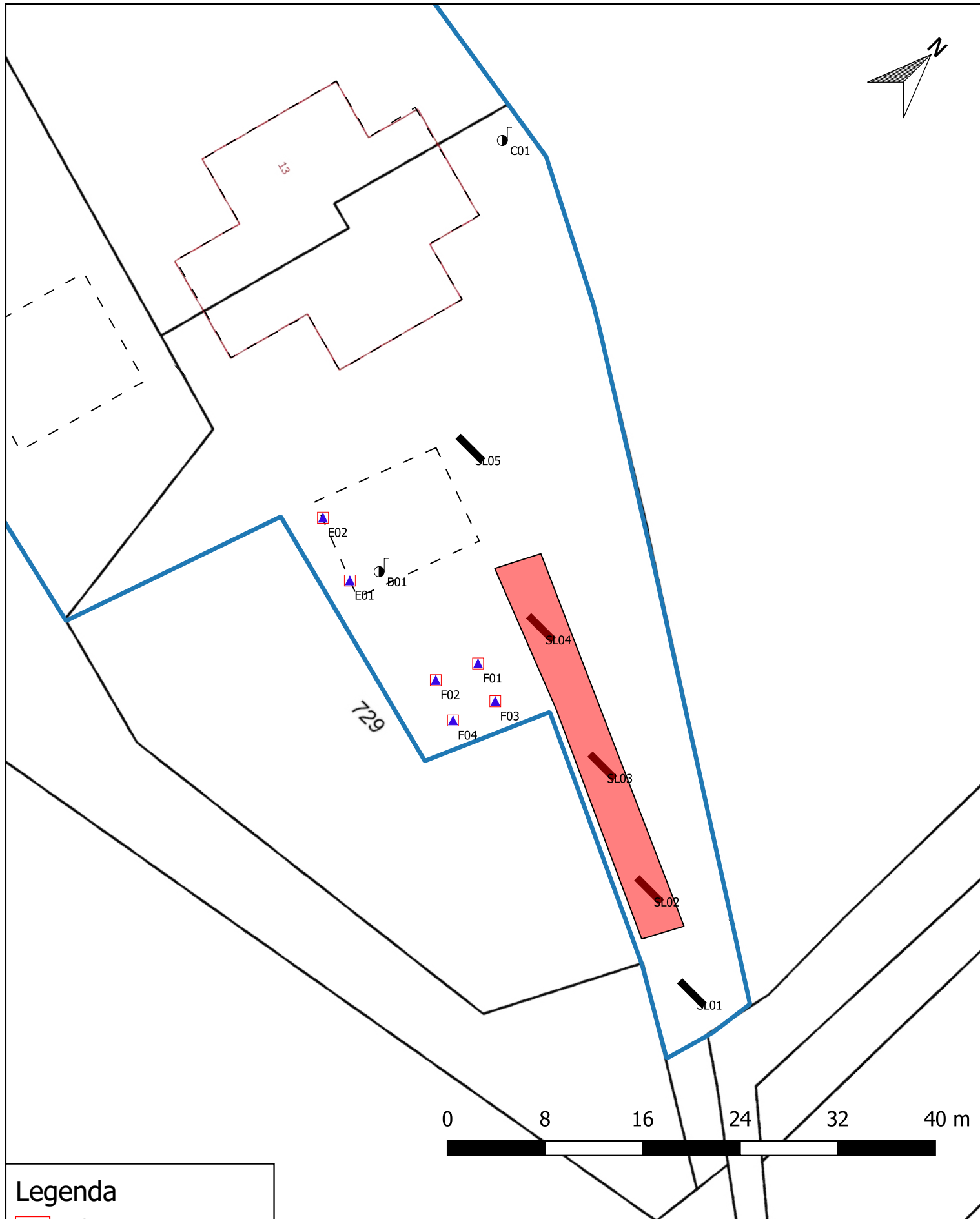
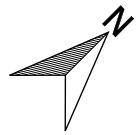
Kadastrale gemeente:	WTW00
Sectie:	U
Perceel:	729 - 730 - 731

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek: Mentinkweg 13 te Winterswijk		SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM21158		GETEKEND: AEL
		DATUM: 8-9-2021
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



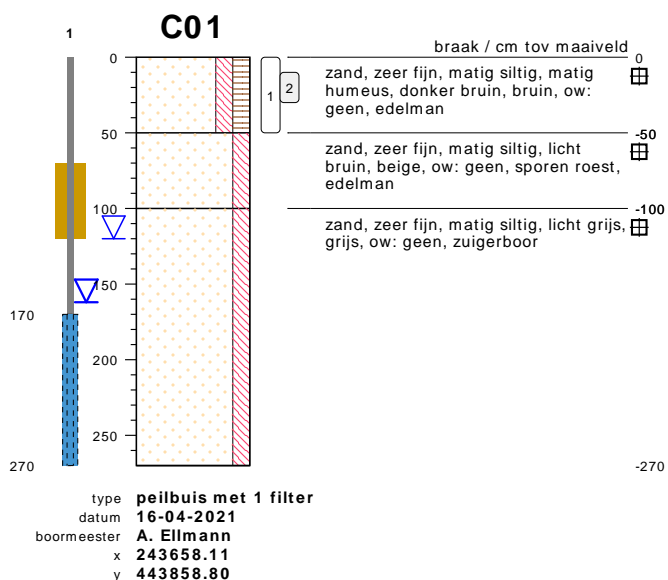
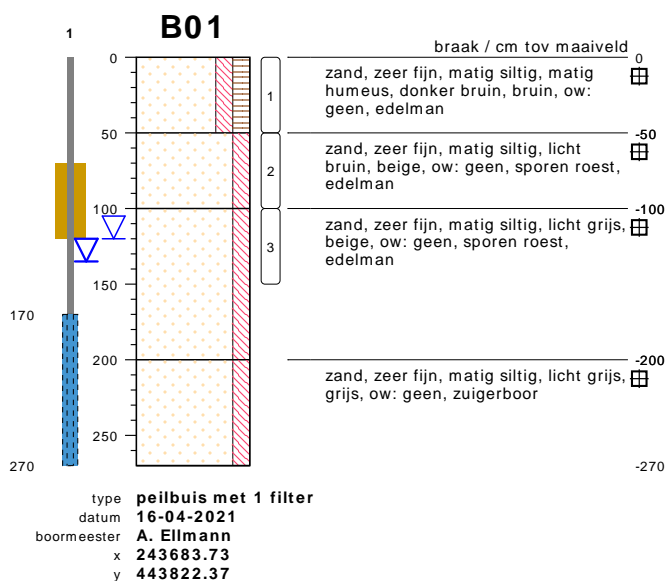
Legenda	
	Bebouwing
	Locatiegrens
	I-waarde contour
	Peilbuis
	Asbestgat druppelzone
	Sleuf 200x50x50cm

Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek: Mentinkweg 13 te Winterswijk		SCHAAL: 1:400
PROJECTNUMMER: MM21158		GETEKEND: AEL
		DATUM: 8-9-2021
		BIJLAGE: 3-3



BIJLAGE 4:

Boorprofielen



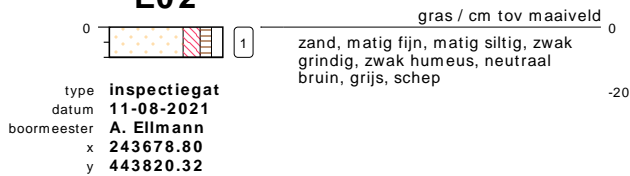
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Mentinkweg 13 te Winterswijk**
 projectcode **MM21158**
 getekend conform **NEN 5104**

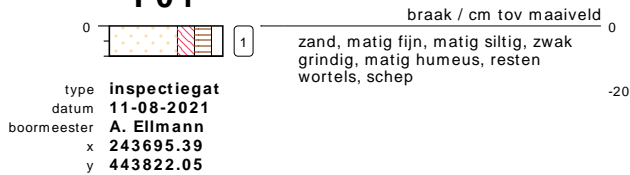
E01



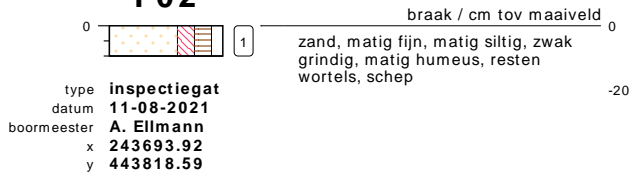
E02



F01



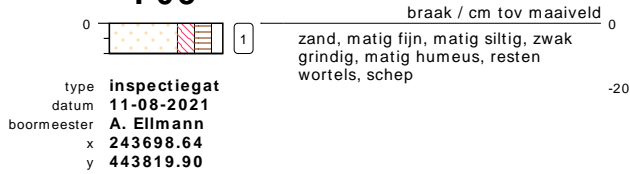
F02



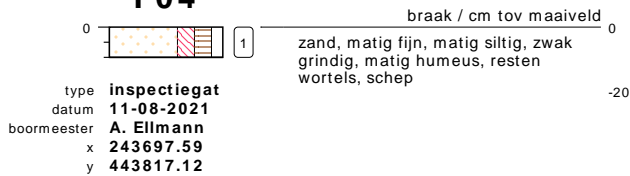
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Mentinkweg 13 te Winterswijk**
projectcode **MM21158**
getekend conform **NEN 5104**

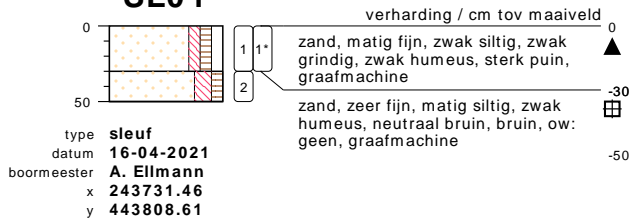
F03



F04

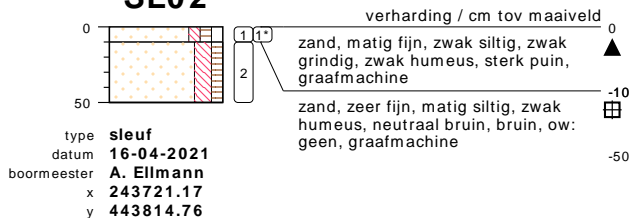


SL01



meetpunt SL01
29175412

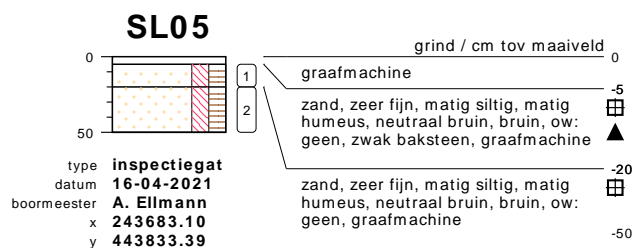
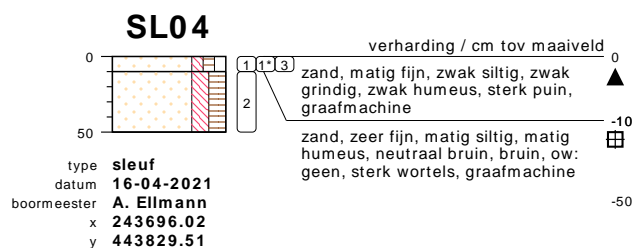
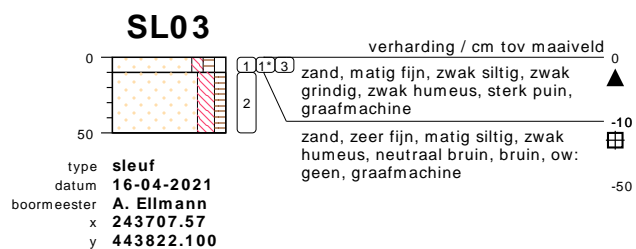
SL02



meetpunt SL02
29175413

bodemprofielen schaal 1:50

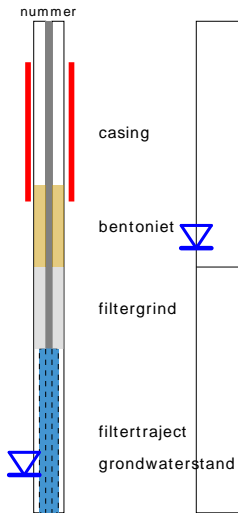
onderzoek **Mentinkweg 13 te Winterswijk**
projectcode **MM21158**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Mentinkweg 13 te Winterswijk**
 projectcode **MM21158**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

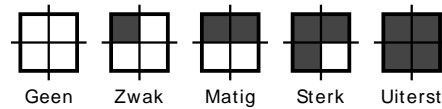


BORING

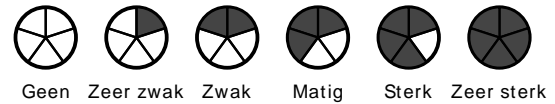


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



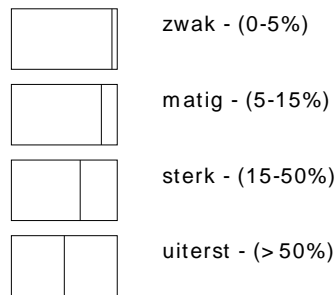
GEUR INTENISTEIT



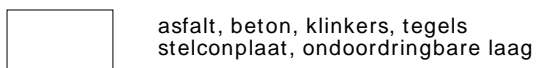
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



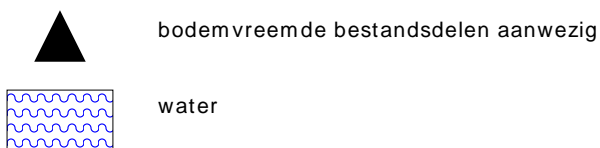
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 5:

Analysecertificaten

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131042/1
Uw project/verslagnummer	MM21158
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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: 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

Uw project/verslagnummer	MM21158	Certificaatnummer/Versie	2021131042/1
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Aug-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	19-Aug-2021/18:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.5 ¹⁾	92.7 ¹⁾	91.9 ¹⁾	92.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	25327 ¹⁾	26290 ¹⁾	24942 ¹⁾	25678 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	230 ¹⁾	1000 ¹⁾	2400 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.5 ¹⁾	370 ¹⁾	1700 ¹⁾	4000 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	220 ¹⁾	840 ¹⁾	2000 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	350 ¹⁾	1300 ¹⁾	3000 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	6.2 ¹⁾	170 ¹⁾	390 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	20 ¹⁾	430 ¹⁾	990 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.4 ²⁾	28.4 ²⁾	27.1 ²⁾	27.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	190 ²⁾	280 ²⁾	17 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	590 ²⁾	460 ²⁾	180 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	2600 ²⁾	6900 ²⁾	3200 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	21000 ²⁾	56000 ²⁾	173537.60 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	30000 ²⁾	136630.40 ²⁾	323710.40 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	54000 ²⁾	200000 ²⁾	500000 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	410 ²⁾	4000 ²⁾	9400 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	300 ²⁾	1400 ²⁾	3200 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	290 ²⁾	1100 ²⁾	2500 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	12.0 ²⁾	300.0 ²⁾	690.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	300 ²⁾	1400 ²⁾	3200 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	SL01, SL01: 0-30, SL01: 0-30
2	SL02, SL02: 0-10, SL02: 0-10
3	SL03, SL03: 0-10, SL03: 0-10
4	SL04, SL04: 0-10, SL04: 0-10

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12218743
Asbestverdachte grond	12218744
Asbestverdachte grond	12218745
Asbestverdachte grond	12218746

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

Akkoord
Pr. coörd.

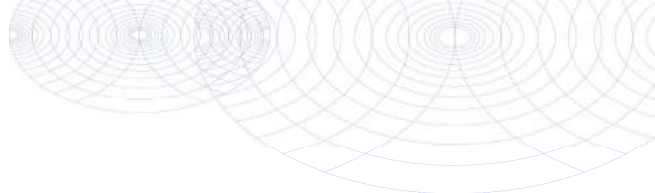
MC

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

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).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131042/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12218743	SL01, SL01: 0-30, SL01: 0-30				
1691250MG	SL01	0	30	11-Aug-2021	
1691255MG	SL01	0	30	11-Aug-2021	
12218744	SL02, SL02: 0-10, SL02: 0-10				
1691254MG	SL02	0	10	11-Aug-2021	
1691256MG	SL02	0	10	11-Aug-2021	
12218745	SL03, SL03: 0-10, SL03: 0-10				
1691253MG	SL03	0	10	11-Aug-2021	
1691257MG	SL03	0	10	11-Aug-2021	
12218746	SL04, SL04: 0-10, SL04: 0-10				
1691252MG	SL04	0	10	11-Aug-2021	
1691259MG	SL04	0	10	11-Aug-2021	



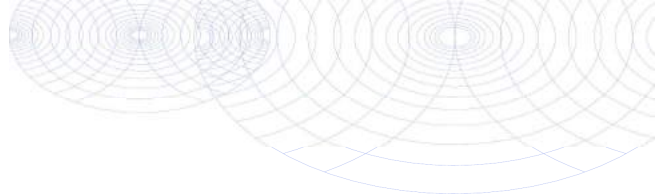
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP0227924525
 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 2021131042/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

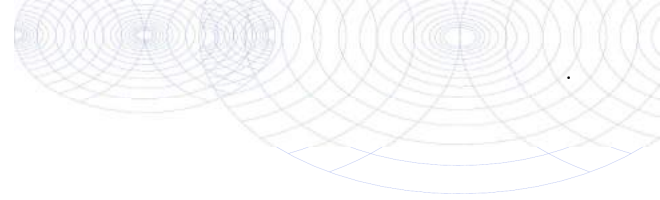
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**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 2021131042/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	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 : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839066
Uw referentie : SL01, SL01: 0-30, SL01: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 17-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25327 g
 Percentage droogrest : 92,5 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	17783,1	70,9	14,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	294,0	1,2	36,2	12,31	0	0,0
1-2 mm	378,6	1,5	78,2	20,66	0	0,0
2-4 mm	564,0	2,2	287,0	50,89	0	0,0
4-8 mm	1423,8	5,7	1423,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	4651,8	18,5	4651,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25095,3	100,0	6491,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839067
Uw referentie : SL02, SL02: 0-10, SL02: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26290 g
 Percentage droogrest : 92,7 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	18963,7	73,0	12,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	306,4	1,2	33,2	10,84	53	190,2
1-2 mm	471,6	1,8	114,8	24,34	79	592,8
2-4 mm	687,2	2,6	409,8	59,63	71	2566,5
4-8 mm	1311,0	5,0	1311,0	100,00	95	20528,1
8-20 mm	4253,2	16,4	4253,2	100,00	21	30404,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25993,1	100,0	6134,7		319	54282,2

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	11	5,9	18	8,4	5,0	14	2,2	0,9	4,2
1-2 mm	13	8,0	21	12	7,3	18	1,5	0,7	2,7
2-4 mm	23	16	33	21	15	29	2,3	1,1	3,8
4-8 mm	100	82	130	99	79	120	6,2	3,5	8,8
8-20 mm	150	120	180	150	120	180	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	300	230	370	290	220	350	12	6,2	20

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	290	12	300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	290	12	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **410 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:

++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839067
Uw referentie : SL02, SL02: 0-10, SL02: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839068
Uw referentie : SL03, SL03: 0-10, SL03: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 18-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24942 g
 Percentage droogrest : 91,9 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	15452,8	62,6	14,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	606,8	2,5	74,2	12,23	47	280,0
1-2 mm	973,0	3,9	205,6	21,13	48	456,0
2-4 mm	701,2	2,8	424,6	60,55	245	6856,0
4-8 mm	1426,0	5,8	1426,0	100,00	456	56114,8
8-20 mm	5506,2	22,3	5506,2	100,00	186	136630,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24666,0	100,0	7650,6		982	200337,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	15	8,5	24	12	7,1	18	3,2	1,4	6,0
1-2 mm	14	8,3	22	11	6,9	16	3,1	1,4	5,5
2-4 mm	73	51	100	57	43	75	16	8,5	25
4-8 mm	360	270	450	280	230	340	80	45	110
8-20 mm	890	660	1100	690	550	830	190	110	280
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1400	1000	1700	1100	840	1300	300	170	430

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	1100	300	1400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1100	300	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4000 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839068
Uw referentie : SL03, SL03: 0-10, SL03: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839069
Uw referentie : SL04, SL04: 0-10, SL04: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25678 g
 Percentage droogrest : **92,9** 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	20206,6	79,4	10,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	417,8	1,6	29,8	7,13	55	17,1
1-2 mm	667,4	2,6	225,2	33,74	60	181,1
2-4 mm	619,0	2,4	397,4	64,20	100	3188,3
4-8 mm	1209,8	4,8	1209,8	100,00	2560	173537,6
8-20 mm	2334,0	9,2	2334,0	100,00	662	323710,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25454,6	100,0	4206,8		3437	500634,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	1,5	0,9	2,4	1,2	0,7	1,8	0,3	0,1	0,6
1-2 mm	3,4	2,1	5,0	2,6	1,8	3,8	0,7	0,4	1,3
2-4 mm	31	22	42	24	18	32	6,8	3,6	11
4-8 mm	1100	820	1400	850	680	1000	240	140	340
8-20 mm	2000	1500	2500	1600	1300	1900	450	250	640
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3200	2400	4000	2500	2000	3000	690	390	990

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	2500	690	3200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	690	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9400 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:

+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839069
Uw referentie : SL04, SL04: 0-10, SL04: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
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 : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6839066	SL01, SL01: 0-30, SL01: 0-30	SL01 SL01	0-.3 0-.3	1691255MG 1691250MG
6839067	SL02, SL02: 0-10, SL02: 0-10	SL02 SL02	0-.1 0-.1	1691256MG 1691254MG
6839068	SL03, SL03: 0-10, SL03: 0-10	SL03 SL03	0-.1 0-.1	1691257MG 1691253MG
6839069	SL04, SL04: 0-10, SL04: 0-10	SL04 SL04	0-.1 0-.1	1691259MG 1691252MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232525
Uw project omschrijving : 2021131042-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131043/1
Uw project/verslagnummer	MM21158
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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: 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	MM21158	Certificaatnummer/Versie	2021131043/1
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Aug-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	18-Aug-2021/15:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.0 ¹⁾	91.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	13.1 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12760 ¹⁾	12066 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	9.8 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	22 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	410 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	1500 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	2400 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	4400 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	45 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.7 ¹⁾	80 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	37 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	60 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	7.5 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	20 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	180 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	61 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	48 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	13.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	61 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SL05, SL05: 5-20	Grond (AS3000)	12218747
2	SL0G, SL01: 30-50, SL02: 10-50, SL03: 10-50, SL04: 10-50, SL05: 20-50	Grond (AS3000)	12218748

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

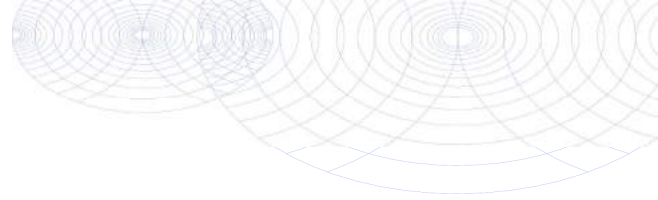
MC

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

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).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131043/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12218747	SL05, SL05: 5-20				
1691251MG	SL05	5	20	11-Aug-2021	
12218748	SLOG, SL01: 30-50, SL02: 10-50, SL03: 10-50, SL04: 10-50, SL05: 20-50				
1691260MG	SL01	30	50	11-Aug-2021	
1691260MG	SL02	10	50	11-Aug-2021	
1691260MG	SL03	10	50	11-Aug-2021	
1691260MG	SL04	10	50	11-Aug-2021	
1691260MG	SL05	20	50	11-Aug-2021	



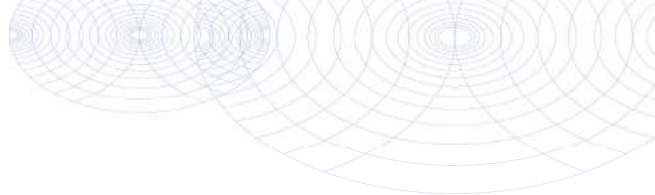
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPR0227924525
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 2021131043/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

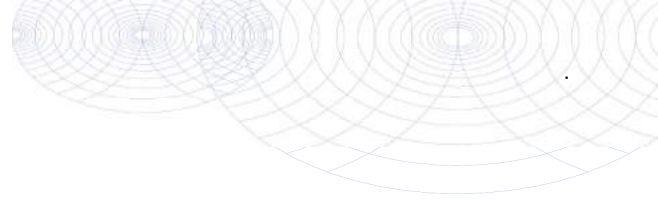
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021131043/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	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 : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839070
Uw referentie : SL05, SL05: 5-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 18-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12760 g
 Percentage droogrest : **92,0** m/m %
 Type zieving : 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	11948,4	95,6	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,0	0,9	9,2	8,00	0	0,0
1-2 mm	215,6	1,7	50,6	23,47	0	0,0
2-4 mm	63,8	0,5	63,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	69,0	0,6	69,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	91,0	0,7	91,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12502,8	100,0	296,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	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	<0,9	0,0	1,7	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GROO-LXXA-AAFC-DUWN

Ref.: 1232526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839071
Uw referentie : SLOG, SL01: 30-50, SL02: 10-50, SL03: 10-50, SL04:
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 18-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12066 g
 Percentage droogrest : **91,9** 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	11537,5	97,5	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,0	0,5	6,4	10,00	5	9,8
1-2 mm	82,6	0,7	20,6	24,94	5	21,7
2-4 mm	37,4	0,3	37,4	100,00	30	406,6
4-8 mm	52,6	0,4	52,6	100,00	24	1507,8
8-20 mm	62,6	0,5	62,6	100,00	4	2421,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11836,7	100,0	192,2		68	4367,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	1,3	0,4	3,6	1,0	0,3	2,7	0,3	0,1	0,9
1-2 mm	1,2	0,4	2,9	0,9	0,4	2,2	0,3	0,1	0,7
2-4 mm	5,5	4,1	6,9	4,3	3,4	5,2	1,2	0,7	1,7
4-8 mm	20	15	25	16	13	19	4,5	2,5	6,4
8-20 mm	33	25	41	26	20	31	7,2	4,1	10
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	61	45	80	48	37	60	13	7,5	20

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	48	13	61
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	48	13	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **180 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:

+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GROO-LXXA-AAFC-DUWN

Ref.: 1232526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6839071
Uw referentie : SLOG, SL01: 30-50, SL02: 10-50, SL03: 10-50, SL04:
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
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 : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6839070	SL05, SL05: 5-20	SL05	.05-.2	1691251MG
6839071	SLOG, SL01: 30-50, SL02: 10-50, SL03: 10-50, SL04:	SL03	.1-.5	1691260MG
		SL01	.3-.5	1691260MG
		SL05	.2-.5	1691260MG
		SL04	.1-.5	1691260MG
		SL02	.1-.5	1691260MG

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1232526
Uw project omschrijving : 2021131043-MM21158
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

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131045/1
Uw project/verslagnummer	MM21158
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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

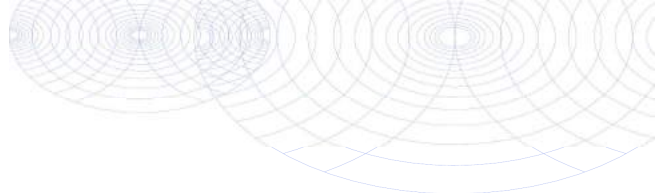
Eurofins Analytico B.V.

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: 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	MM21158	Certificaatnummer/Versie	2021131045/1
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Aug-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	27-Aug-2021/10:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern onderzoek			
Asbest SEM-analyse		Zie bijlag ¹⁾	Zie bijlag ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	E-SEM, E01: 0-20, E02: 0-20
2	F-SEM, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20, F04: 0-20

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12218753
Grond (AS3000)	12218754

Monster nr.

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

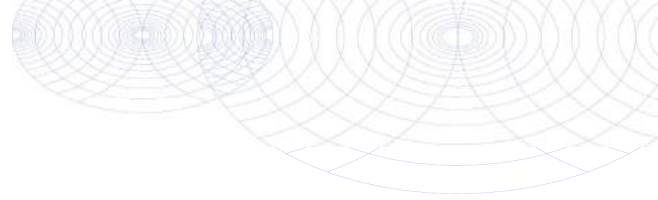
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

VA

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).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131045/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12218753	E-SEM, E01: 0-20, E02: 0-20				
1684296MG	E01	0	20	11-Aug-2021	
1684296MG	E02	0	20	11-Aug-2021	
12218754	F-SEM, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20, F04: 0-20				
1691258MG	F01	0	20	11-Aug-2021	
1691258MG	F02	0	20	11-Aug-2021	
1691258MG	F03	0	20	11-Aug-2021	
1691258MG	F04	0	20	11-Aug-2021	



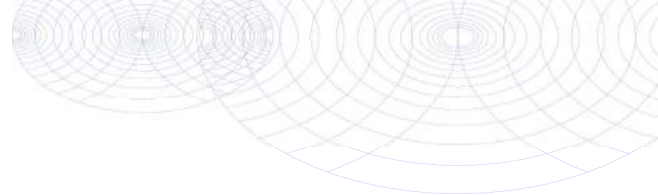
Eurofins Analytico B.V.

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 2021131045/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

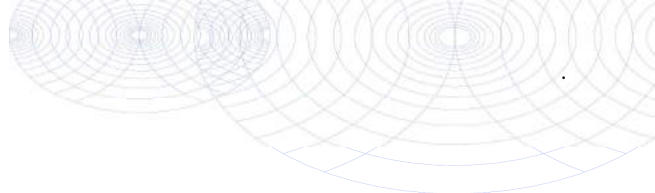
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021131045/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest SEM-grond Eurofins ext	W0004	Extern	Uitbesteding

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

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. van de Coterlet
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Projectcode	: 1232601	Datum ontvangst	: 12-08-2021
Uw project omschrijving	: 2021131045-MM21158	Datum rapportage	: 27-08-2021
Validatieref.	: 1232601_certificaat_v1	Aantal monsters	: 2
Opdrachtverificatiecode	: NUBS-LKPY-EGCW-IZST	Aantal pagina's	: 2

**Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie
 conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)**

Monstergegevens :
Monstercode : 6839241
Uw monsterreferentie : E-SEM, E01: 0-20, E02: 0-20
Uw bemonsteringsdatum : 25-8-2021

Analysegegevens :
Vergroting : 1000
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 1.0004 mm²
Beeldveld oppervlak : 0.0122 mm²
Aantal onderzochte beeldvelden : 82
Massa zeeffractie <0.5 mm : 11154.5 g
Inweeg materiaal : 2.14 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	2	0.7	<0.1	3.0
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	2	0.7	<0.1	3.0
Totaal gewogen asbest			1.0	<0.1	3.0

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT
Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
 Monstercode : 6839242
 Uw monsterreferentie : F-SEM, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20, F04: 0-20
 Uw bemonsteringsdatum : 25-8-2021

Analysedata :
 Vergroting : 1000
 Effectieve filter diameter : 22.5 mm
 Onderzocht oppervlak : 1.0004 mm²
 Beeldveld oppervlak : 0.0122 mm²
 Aantal onderzochte beeldvelden : 82
 Massa zeeffractie <0.5 mm : 9952.4 g
 Inweeg materiaal : 2.14 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie


Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckebachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

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

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131044/1
Uw project/verslagnummer	MM21158
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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: 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	MM21158	Certificaatnummer/Versie	2021131044/1
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Aug-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	13-Aug-2021/10:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern onderzoek			
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	2-5 ¹⁾	2-5 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾	hecht ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3	Overia	12218751
2	3	Overia	12218752

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

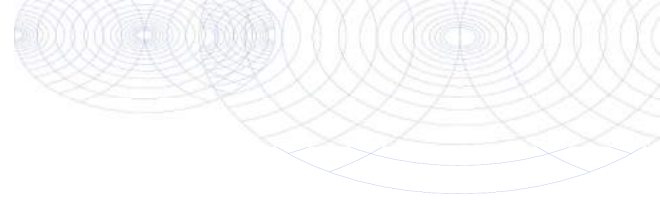
MC

Eurofins Analytico B.V.

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).

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131044/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12218751	3				
0012366AG	SL03	0	10	11-Aug-2021	
12218752	3				
0012343AG	SL04	0	10	11-Aug-2021	



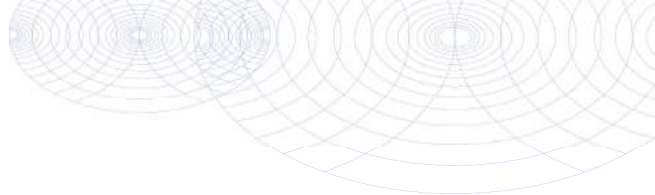
Eurofins Analytico B.V.

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 2021131044/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

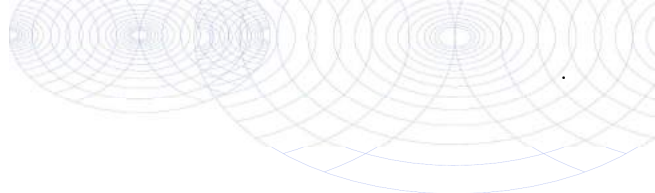
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021131044/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (r. NEN 5896)

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

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. van de Coterlet
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Projectcode	: 1232527	Datum ontvangst	: 11-08-2021
Uw project omschrijving	: 2021131044-MM21158	Datum rapportage	: 13-08-2021
Validatieref.	: 1232527_certificaat_v1	Aantal monsters	: 2
Opdrachtverificatiecode	: GDUM-PUMQ-AJRA-QWRG	Aantal pagina's	: 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6839072	3	10-15	-	2-5	-	-	-	hecht
6839073	3	10-15	-	2-5	-	-	-	hecht

Analysemethode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

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 %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien asbest niet aantoonbaar is, weergegeven als "-" in bovenstaande tabel, dient de rapportagegrens < 0.1% aangenomen te worden. Dit is in overeenstemming met NEN 5896 waarin de laagst detecteerbare concentratie aan asbest vastgesteld is op <0,1%.

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie


Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckebachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

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



BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131729/1
Uw project/verslagnummer	MM21158
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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: 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	MM21158	Certificaatnummer/Versie	2021131729/1
Uw projectnaam	Mentinkweg 13 te Winterswijk	Startdatum analyse	13-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Aug-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	17-Aug-2021/10:17
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	61
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.3	7.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B01, B01-1: 170-270
2	C01, C01-1: 170-270

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

12221005
12221006

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

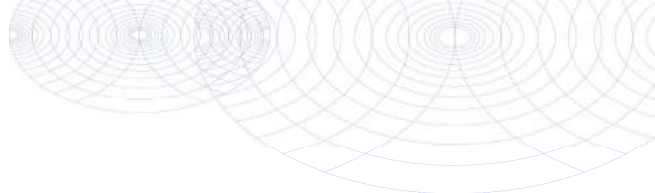


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131729/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12221005	B01, B01-1: 170-270			11-Aug-2021	
0800994903	1	170	270		
12221006	C01, C01-1: 170-270			11-Aug-2021	
0800994918	1	170	270		



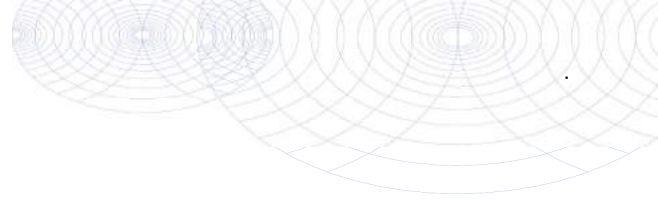
Eurofins Analytico B.V.

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021131729/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

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).



BIJLAGE 7:

Toetsingtabellen

Uw Project **Mentinkweg 13 te Winterswijk (MM21158)**
 Certificaat **2021131729**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 September 2021 17:41**
 Is Diep grondwater **Nee**
B01, B01-1: 170-270
 Analyse Eenheid

		G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	2.2	2.2	-
Koper (Cu)	µg/l	7.3	7.3	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	5.0	5	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12221005	B01, B01-1: 170-270	11-08-2021	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Mentinkweg 13 te Winterswijk (MM21158)**
 Certificaat **2021131729**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 September 2021 17:41**
 Is Diep grondwater **Nee**
 Analyse **Eenheid** **C01, C01-1: 170-270**

		G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	61	61	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	7.3	7.3	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12221006	C01, C01-1: 170-270	11-08-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 8:
Projectfoto's



meetpunt SL01



meetpunt SL02



BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek



Beoordeling bodemrapport bestemmingsplan

Aan : Winterswijk t.a.v. J. van Dijk
Zaaknummer : 2021EA0627
Adres/onderwerp : Mentinkweg 13 te Winterswijk
Behandeld door : Tara Goossens
Datum : 23-6-2021
Opsteller rapport : Montferland Milieu B.V.
Rapportnummer : MM21086
Rapportdatum : 18-05-2021
Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Mentinkweg 13 te Winterswijk

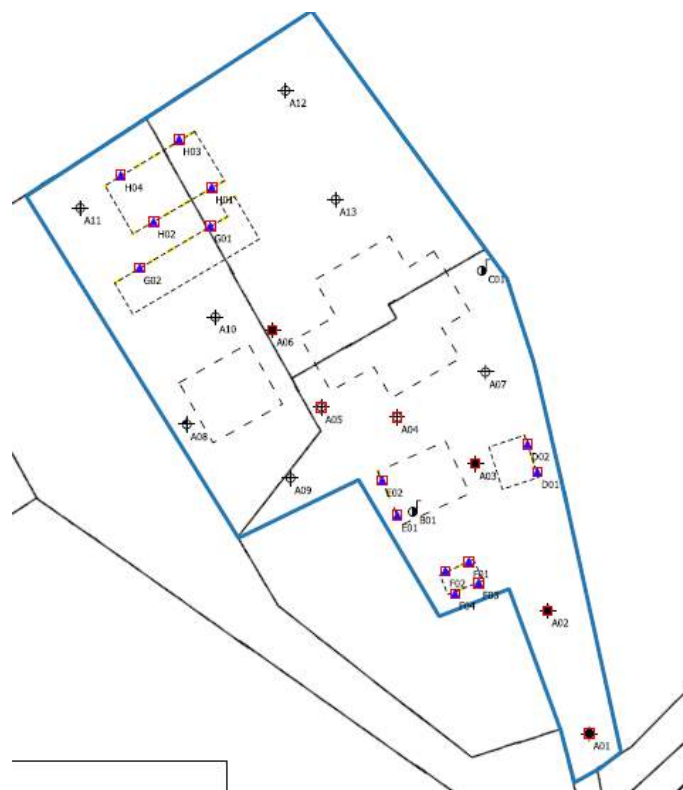
Advies

Het bodemonderzoek voldoet niet aan de gestelde kwaliteitseisen. Met het onderzoek zijn licht tot matig verhoogde gehalten minerale olie, PCB, PAK, lood aangetoond in de bodem. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties nikkel en zink, matig verhoogde concentraties barium, cadmium en koper en licht verhoogde concentraties kobalt aangetoond. De ODA adviseert om aan de vergunning de volgende voorwaarden te verbinden om te zorgen dat de bodemsituatie geschikt wordt gemaakt, graaf- en/of grondwerkzaamheden mogen niet eerder plaatsvinden nadat:

- De nieuwe verontreinigingen op deellocatie A en B zijn weggenomen zoveel als redelijkerwijs en doelmatig mogelijk is;
- Het grondwater herbemonsterd en nader onderzocht is;
- Er een naderonderzoek naar asbest op deellocatie A is uitgevoerd conform NEN5897;
- Er een SEM-analyse is uitgevoerd op basis van de waargenomen losse asbestvezels < 0,5mm.

Inleiding

De initiatiefnemer wil op de Mentinkweg 13 een aantal bijgebouwen slopen en de bestemming wijzigen naar 'wonen'. In dat kader is een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in een rapport. De gemeente Winterswijk vraagt de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA) het rapport te beoordelen.



Figuur 1: Boorpuntenkaart

Beoordeling

Het uitgevoerde bodemonderzoek is inhoudelijk beoordeeld door de ODA. Er is getoetst aan de uitvoeringsnormen voor bodemonderzoek, namelijk de NEN5725, de NEN5740 en de NEN5707. De uitkomsten zijn getoetst aan de normkaders van de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In bijlage 1 is een uitgebreide beoordeling van alle onderdelen van de bodemrapportage opgenomen.

Het bodemonderzoek is actueel en de rapportage is onvolledig. Het onderzoek is op de juiste locatie uitgevoerd. Het vooronderzoek, het veldonderzoek, het chemisch onderzoek en het advies voldoen aan de kwaliteitseisen van de NEN-normen, echter ontbreekt er een onderzoek conform NEN5897 ten aanzien van de (sterk puinhoudende) oprit. Uit een toetsing aan de normkaders volgt dat er sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit.

Aandachtspunten

In algemene zin worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Wij adviseren om al het aanwezige asbesthoudend materiaal (daken), op milieuhygiënische wijze door een erkend bureau te laten verwijderen om besmetting van de omliggende bodem te voorkomen.
- Voor de toepassing van vrijkomende grond en bouwstoffen gelden de voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit.
- Wanneer tijdens de uitvoering van het werk grondwater wordt opgepompt en geloosd, moet eerst contact worden gelegd met het bevoegd gezag.



BIJLAGE: Beoordeling/toetsing van alle rapportonderdelen

Algemeen

Is de rapportage compleet?	: ja
Aanleiding bodemonderzoek	: Bestemmingsplanprocedure
Oppervlakte locatie	: 4000 m ²
BRL2000 (boormeester)	: akkoord
AS3000 (lab)	: akkoord
Veldwerkdatum	: 16-04-2021 en 29-04-2021,
Rapportdatum	: 18-05-2021

Motivering:

Het rapport voldoet niet de gestelde kwaliteitseisen en is niet volledig. Er ontbreekt een onderzoek conform NEN5897. Het onderzoek is in april 2021 uitgevoerd. Voor zover bekend hebben daarna geen activiteiten plaatsgevonden die tot een (noemenswaardige) verandering in bodemkwaliteit hebben geleid. Het onderzoek is onvoldoende actueel.

Vooronderzoek en hypothesestelling/onderzoeksstrategie (NEN5740/NEN5725)

Verwijzing naar NEN5725 (versie 2017)	: ja
Afbakening vooronderzoeksgebied	: akkoord
Beschikbare informatie opgevraagd / ingezien	: ja
Bronvermelding	: akkoord
Terreininspectie uitgevoerd	: ja
Interpretatie / uitwerking	: voldoende
Gekozen onderzoeksopzet	: NEN5740-ONV-NL en VEP
Gaat de ODA akkoord met de gekozen opzet?	: ja

Motivering:

Het vooronderzoek is van voldoende kwaliteit. Het adviesbureau heeft een juiste onderzoekshypothese gesteld en een juiste onderzoeksstrategie gekozen. Het adviesbureau heeft alle verdenkingen geïdentificeerd, namelijk een vml. bovengrondse dieseltank en een bovengrondse petroleumtank. Dit overwegende is er een juiste onderzoeksstrategie gekozen.

Asbestverdenking (NEN5707/NEN5897, incl bijlage E en/of NEN 5725, incl bijlage A)

Is sprake van een hoge asbestverdenking?	: ja
Zijn asbestinventarisaties geraadpleegd?	: ja
Is sprake van asbestverdacht materiaal? (verweerd/gebroken bouwmateriaal of objecten, maar ook bv. kassencomplex/beschoeiing/volkstuinen)	: ja
Is sprake van puinverharding of puinbijmenging?	: ja
Is het puin asbestverdacht?	: ja
Voldoet het vooronderzoek? (bijlage A NEN5725 of bijlage E NEN5707/NEN5897))	: ja
Interpretatie / uitwerking	: voldoende
Gekozen onderzoeksopzet	: NEN5707-verdacht, heterogeen verdeeld
Gaat de ODA akkoord met de gekozen opzet?	: nee

Motivering:

Het vooronderzoek asbest is niet van voldoende kwaliteit. Het adviesbureau heeft de juiste verdenkingen geïdentificeerd, namelijk de oprit en de aanwezigheid van mogelijke asbesthoudende druppelzone onder de aanwezige asbestdaken en daarvoor een juiste onderzoeksstrategie gekozen. Echter is er geen onderzoek conform NEN5897 gedaan voor de (sterk puinhoudende) oprit.

Uitvoering veldonderzoek

Aantal boringen en peilbuizen	: akkoord
Diepte boringen en peilbuizen	: akkoord
Plaatsing boringen en peilbuizen	: akkoord
Filterdiepte	: freatisch
Wachttijd peilbuis (1 week)	: akkoord
Herbemonstering grondwater	: ja



Bemonstering met steekbus : n.v.t.
Olie-op-water methode toegepast : ja
Positie en diepte proefsleuven/-gaten : akkoord

Motivering:

Het veldwerk is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol en hiervoor geldende richtlijnen. Het Grondwater uit Peilbuis B01-1-1 dient herbemonsterd te worden voor nader onderzoek als gevolg van de aangetroffen matig en sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen.

Uitvoering chemisch onderzoek

Aantal (meng)monsters : akkoord
Geanalyseerde bodemlagen : akkoord
Samenstelling mengmonsters : akkoord
Uitgevoerde uitsplitsing : n.v.t.
Gekozen stoffenpakket : akkoord
Per monster analyse van L en/of H : akkoord

Motivering:

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol en hiervoor geldende richtlijnen.

Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten

Toetsing Wet bodembescherming : akkoord
Toetsing Besluit bodemkwaliteit : akkoord
Bodemtypecorrectie : akkoord

Samenvatting Grond : minerale olie, PCB, PAK, lood > AW2000 en < Wonen
Samenvatting Grondwater : kobalt > S, barium, cadmium, koper, zink > T, nikkel, zink > I
Samenvatting Asbest : asbest > 320 mg/kg.ds + enkele losse vezels
Interpretatie / Advies : onvoldoende

Motivering:

De toetsing van de analyseresultaten is op een juiste manier uitgevoerd. Het bureau heeft zowel aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit als de normen van de Wet bodembescherming getoetst.

Uit de toetsing blijkt dat de gehalten in de bodem niet voldoen aan de (toekomstige) gebruiksfunctie Wonen. Met de Risicotoolbox is echter doorgerekend dat bij normaal gebruik als wonen met tuin er geen gebruiksbepalingen gelden¹ met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten aan lood (125,4mg/kg.d.s.).

Grond:

- De lichte minerale olie- en PCB verontreiniging ter plaatse van deellocatie A (oprit, A-MM01, A-MM02) wordt gezien als een nieuwe verontreiniging. In dit geval dient de verontreiniging weggenomen te worden, zoveel als redelijkerwijs mogelijk en doelmatig is om deze terug te brengen van Industrie naar wonen. Dit is ook het geval met de lichte minerale olie verontreiniging ter plaatse van deellocatie B (vml. Bovengrondse dieseltank, B-MM04).

Grondwater:

- Er dient een herbemonstering uitgevoerd te worden van de peilbuizen B01 en C01, dit in verband met de aangetroffen sterk tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen. Een langere rusttijd geeft kans op verminderde concentraties metalen in het grondwater. Hiervoor is er een nader onderzoek nodig.

Asbest:

- Op basis van de overschrijding van het criterium voor nader onderzoek (50mg/kg d.s.) wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van deellocatie A (oprit, A-ASMM01) conform NEN5897. In het nader onderzoek dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.
- Op basis van de waargenomen losse vezels <0,5mm in E-ASMM03 en F-AMM04 wordt gesteld dat er aanleiding is tot het uitvoeren van een SEM-analyse.

¹ Dit betreft een toetsing uitgevoerd door de ODA met behulp van de RisicoToolBox. De toetsing is in de zaakmap van de ODA beschikbaar.



Het adviesbureau heeft de onderzoeksresultaten op een juiste manier getoetst en uitgelegd. Het advies is afgestemd op de onderzoeksvraag. Het gaat om het voornemen de bestemming te wijzigen naar 'wonen'. De ODA adviseert om aan de vergunning de volgende voorwaarden te verbinden om te zorgen dat de bodemsituatie geschikt wordt gemaakt, graaf- en/of grondwerkzaamheden mogen niet eerder plaatsvinden nadat:

- De nieuwe verontreinigingen op deellocatie A en B zijn weggenomen zoveel als redelijkerwijs en doelmatig mogelijk is;
- Het grondwater herbemonsterd en nader onderzocht is;
- Er een naderonderzoek naar asbest op deellocatie A is uitgevoerd conform NEN5897;
- Er een SEM-analyse is uitgevoerd op basis van de waargenomen losse asbest vezels < 0,5mm.

BIS samenvatting

Aanleiding: VO en asbestonderzoek ikv bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning

Type: Onderzoek cf NEN5725, NEN5740 en NEN5707

Asbest: Onderzocht cf richtlijnen

Deellocaties: A: Overig terrein + oprit. B: vml bovengrondse dieseltank en bovengrondse petroleumtank.

Zintuiglijk: Deellocatie A (overig terrein + oprit): sterk puinhoudend, volledig grind en zwak baksteenhoudend.

Analyses:

Grond:

Deellocatie A: minerale olie, PCB, PAK, lood > AW < Wonen/Industrie

Deellocatie B: minerale olie > AW < Wonen

Grondwater:

Deellocatie B: kobalt > S; barium, cadmium, koper, zink >T; nikkel, zink > I

Conclusie/beoordeling:

NO nodig naar het grondwater en asbest



BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam: Mentinkweg 13 te Winterswijk
Projectnummer: MM21158
Erkende veldwerker van: Montferland Milieu B.V.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Nee
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Ja

Datum uitvoering 2001: -

Datum uitvoering 2002: 11-08-2021

Datum uitvoering 2018: 11-08-2021

Onafhankelijkheidsverklaring:

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



BIJLAGE 11:

Toegepaste normen



Toegepaste normen

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5720	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5717	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2003	Waterbodem	Het nemen van waterbodemonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader



De analysesresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

¹ AW achtergrondwaarde
½(AW/I) gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden ¹	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

¹ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)



Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

¹ AW achtergrondwaarde
 $\frac{1}{2}(AW/I)$ gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



BIJLAGE 13:

Verklarende woordenlijst



Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënvezadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegias, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.