

RAPPORT C19-345-E

Nader asbestonderzoek in bodem ter plaatse
van de Dusseldorperweg 22a te Limmen.

Capelle aan den IJssel,
19 september 2019



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: N. Commandeur B.V.
Dusseldorperweg 22
1906 AK Limmen

Boormeester: A.J. van der Mark
Protocol: BRL SIKB 2000 Protocol 2018
Rapportage: M. Brochard
Controle: E. Schoen



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSOPZET.....	4
4. RESULTATEN ONDERZOEK.....	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Laboratoriumonderzoek	6
4.3 Interpretatie analyseresultaten	7
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9
5.1 Samenvatting	9
5.2 Conclusies	9
5.3 Aanbevelingen	9

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening(en)
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten plaatmateriaal
6. Berekening asbestgehalte(n)
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door N. Commandeur B.V. te Limmen is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de Dusseldorperweg 22a te Limmen. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van circa 720 m², is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met een bedrijfspand.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van bedrijf naar wonen en de resultaten van het verkennend bodem onderzoek van juli 2019 (Arnicon rapport C19-287-O).

1.2 Doel van het onderzoek

Het nader asbestonderzoek heeft tot doel om de begrenzingen van een eerder aangetroffen bodemverontreiniging met asbest vast te stellen.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Tijdens het voorgaand onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009. De informatie uit dit historisch onderzoek is in de komende paragraaf verwerkt.

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Limmen, sectie A, nr. 4522.

De locatie is ten zuidoosten van Limmen gelegen aan de Dusseldorperweg 22a te Limmen. De locatie heeft een oppervlakte van 1.805 m². Momenteel is de locatie in gebruik als bedrijfsterrein met een bedrijfspand.

Ten noorden grenst de onderzoekslocatie aan een braakliggend terrein en aan een bedrijfspand gelegen aan de Achterweg. Ten oosten grenst de onderzoekslocatie aan een woning gelegen aan de Achterweg. Ten zuiden grenst de onderzoekslocatie aan woningen gelegen aan de Dusseldorperweg en Achterweg. Ten westen grenst de onderzoekslocatie aan een woning gelegen aan de Dusseldorperweg.



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Dusseldorperweg.



Foto 2: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Achterweg

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op topografische kaarten uit de periode 1900-1950 is te zien dat de locatie bestond uit voormalige landbouwpercelen. Vanaf 1950 tot omstreeks 1970 bestond de locatie uit een tuinbouwgebied. De woning ten westen van de onderzoekslocatie is gebouwd in deze periode. Omstreeks 1971 is het bedrijfspand zichtbaar. Het bedrijfspand nam in omvang toe begin jaren '90. Volgens www.vastgoedloop.nl dateert het huidige pand van 1983.

Op de website van bodemloket.nl wordt vermeld dat er op de locatie in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden zoals bouwnijverheid, dierenvoerindustrie en lijnkoekenbrekerij- en malerij.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 19G330014 zijn er op de onderzoekslocatie kabels en leidingen aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl). Voor zover bekend bij de RUD Noord-Holland Noord is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt.

Maaiveldverhardingen

Het onbebouwde deel van de locatie is geheel verhard met klinkers.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 9 juli 2019 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Op basis van de informatie uit het verkennend onderzoek is de locatie asbestverdacht.

Bodemonderzoek

- 1) *Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Dusseldorperweg 22a te Limmen, Arnicon B.V., projectnummer C19-287-O, 24 juli 2019.*

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging van bedrijf naar wonen.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn bijmengingen met sporen baksteen, sporen kiezel en sporen beton waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal. Van de baksteenhoudende grond is in het veld een indicatief mengmonster samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Het monster is niet genomen conform NEN 5707. In het mengmonster zijn 8 fragmenten asbest aangetroffen, namelijk hechtgebonden plaatmateriaal en losse bundels in de fractie 8-20 mm en 4-8 mm en niet hechtgebonden losse bundels in de fractie 2-4 mm. Het betreft chrysotiel asbest. Het gewogen gehalte aan asbest is 47 mg/ kg d.s. Omdat het een indicatief monster betreft geeft dit aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor het overige is geen verontreiniging van betekenis aangetoond. Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van 10 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracées, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw van woningen gepland. In het kader van de geplande nieuwbouw dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

2.2 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie uit het voorgaand onderzoek wordt een deel van het perceel als verdacht aangemerkt ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het betreft een gedeelte van circa 720 m², waar in de grond sporen baksteen en beton zijn aangetroffen.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (augustus 2016), tabel 7: verkennend onderzoek asbest op diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming.

Ruimtelijke eenheden

De locatie heeft een oppervlakte van 720 m² en is in het kader van het onderzoek verdeeld in vier ruimtelijke eenheden (RE's) met een oppervlakte van maximaal 200 m². Per ruimtelijke eenheid is conform de eerder genoemde normen één sleuf gegraven.

Algemeen

Conform de eerder genoemde normen wordt het asbestonderzoek uitgevoerd door middel van het graven van sleuven. Met behulp een mobiele kraan worden sleuven gegraven tot beneden de verdachte bodemlaag, maar minimaal tot 0,5 m-mv.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt voorbehandeld en bemonsterd conform de voorschriften uit de NEN 5707 (grond) dan wel NEN 5897 (puin).

Indien geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, kunnen mengmonsters worden samengesteld voor analyse in het laboratorium. Indien wel asbestverdacht materiaal is aangetroffen dient het grondmonster uit de desbetreffende sleuf in het laboratorium separaat geanalyseerd te worden. Het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld kan ook aanleiding zijn voor separate analyses. Asbestverdacht materiaal wordt verzameld en geanalyseerd op asbest.

Graaf-, boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het graaf-, boor en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen gegraven sleuven/inspectiegaten en uitgevoerde analyses.

TABEL 1: GRAAF-, BOOR EN ANALYSEPROGRAMMA

Aantal RE's	Aantal inspectiegaten/ sleuven/ boringen	Diepte (m-mv)	Analyses grond/ puin	Analyses plaatmateriaal
4	4 sleuven	0,5 à 1,0	4 x asbest-G	2 x asbest-V
	1 boring	2,0		

asbest-G = asbestanalyse grond kwantitatief (monster 10 kg)

asbest-V = asbestanalyse verzamelmonster asbestverdacht (AV) materiaal

4. RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 26 augustus 2019 uitgevoerd door A.J. van der Mark (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2018), R. Roewas en R. van Roer van Arnicon B.V.

Maaiveldinspectie

In verband met de aanwezigheid van volledige bestrating was een maaiveldinspectie niet mogelijk.

Inspectiesleuven

Met een mobiele kraan zijn verdeeld over vier ruimtelijke eenheden (RE) in totaal vier sleuven gegraven tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv (SL101 t/m SL104). In sleuf SL103 is doorgeboord tot 2,0 m-mv, boring B103. De situering van de ruimtelijke eenheden en de sleuven is weergegeven op bijlage 2.

Van het opgegraven materiaal is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin varieert van 0 tot 15 % en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het uitgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de bodemlagen is per ruimtelijke eenheid een representatief mengmonster samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

In de sleuven S103 en S104 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Alle sleuven zijn separaat bemonsterd, per laag van 0,5 meter.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bij inspectie aangetroffen asbestverdachte (AV) materialen in de fractie >20 mm.

TABEL 2: RESULTATEN INSPECTIESLEUVEN

Sleuf	Afmetingen in cm	Laag van – tot (in cm)	Bodemmateriaal	Aangetroffen asbest-verdacht materiaal	Geschat gewicht
S101	200 x 30	7-30	Zand	1 stukje	15 gram
S102	200 x 30	0-30	Zand	1 stukje	20 gram
S103	200 x 30	15-65	Zand	12 stukjes	210 gram
S104	200 x 30	7-90	Zand	6 stuks	66 gram

Onderstaande foto's geven een indruk van het uitgegraven bodemmateriaal en gevonden asbestverdacht materiaal.



Foto 3 Materiaal afkomstig uit sleuf S103



Foto 4 Materiaal afkomstig uit sleuf S104

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten. Dit lag tussen 10 en 12%.

Na inspectie en monsternamen zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3 is het overzicht opgenomen van de materiaalmonsters en (meng)monsters, die door het laboratorium zijn onderzocht op asbest.

TABEL 3: ANALYSEPROGRAMMA

RE	(Meng-)monstercode met diepte in m-mv	Monstermateriaal	Analyse	Toelichting
RE1	S101 (30-75)	Zand	Asbest-G	Separaat monster sleuf
RE2	S102 (0-30)	Zand	Asbest-G	Separaat monster sleuf
RE3	S103 (15-65)	Zand	Asbest-G	Separaat monster sleuf
	Plaat S103 (15-65)	Plaatmateriaal	Asbest-V	Asbestverdacht materiaal in sleuf
RE4	S104 (7-55)	Zand	Asbest-G	Separaat monster sleuf
	Plaat S104 (7-90)	Plaatmateriaal	Asbest-V	Asbestverdacht materiaal in sleuf

De asbestanalyses op grondmonsters en plaatmaterialen zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam Duivendrecht. Eurofins Omegam is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek' (AS3000).

De grondmonsters zijn geanalyseerd conform de NEN 5707. De asbestverdachte plaatmaterialen zijn geanalyseerd conform de NEN 5896.

Toetsingskader

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond of puin. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Vóór 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Voor puin geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 4 en 5 zijn de analysecertificaten van de grondmonsters en plaatmonsters opgenomen. In tabel 4 zijn de resultaten samengevat. Wanneer van toepassing, zijn de resultaten van het plaatmateriaal in de sleuven conform de NEN 5707 naar een gehalte asbest in grond omgerekend en opgeteld bij het gehalte in het geanalyseerde grondmonster. De rekenbladen voor deze monsters zijn opgenomen in bijlage 6.

TABEL 4: PLAATVERZAMEL- EN GRONDMENGMONSTERS

Sleuf (laag cm-mv)	Massa bemonsterde laag van de sleuf (in kg)	Gewogen asbestgehalte monster (in mg/kg ds)	Gehalte respirabele vezels (in mg/kg ds)	Gewogen asbestgehalte plaatmateriaal (in mg/kg ds)	Totaal gewogen asbestgehalte (in mg/kg ds)	toetsing aan de interventie- waarde	hecht- gebonden (J/N)
S101 (30-75)	395	0	-	4,75	4,75	-	J
S102 (0-30)	258	3,9	-	9,7	13,6	-	J
S103 (15-65)	416	0	-	151	151	>I	J
S104 (7-55) ^{NB}	408	120	-	2,5	123	>I	J
S104 (90-110)	83	1,4	-	-	1,4	-	J

TOETSING:

- de gewogen concentratie is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
- >I de gewogen concentratie is groter dan de interventiewaarde
- NB van het plaatmateriaal wat gevonden is in de laag 7-90 cm-mv is de concentratie omgerekend naar de bemonsterde grondlaag 7-55 cm-mv voor het berekenen van de totale concentratie

Uit tabel 4 blijkt dat in de onderzochte lagen in sleuf S103 (15-65 cm-mv) en S104 (7-55 cm-mv) het gehalte aan asbest de interventiewaarde overschrijdt. In diepere laag S104 (90-110 cm-mv) is een veel lagere concentratie asbest gemeten, welke ruim onder de interventiewaarde ligt. In sleuf S103 is uitsluitend asbest aangetroffen in de uitgezeefde fractie >20 mm. In sleuf S104 wordt de overschrijding van de interventiewaarde veroorzaakt door kleinere plaatfragmenten die door het laboratorium in het grondmonster zijn aangetroffen. Uit de analyses blijkt dat het wel om dezelfde soort asbestcementplaat gaat. Deze bevat zowel serpentijn- als amfiboolasbest.

Het verdachte materiaal uit S101 en S102 is niet onderzocht. Voor de berekening van deze sleuven is gebruik gemaakt van de analyses van S103 en de in het veld gewogen plaatfragmenten. Op basis van deze resultaten blijkt dat de gehalten aan asbest in sleuf S101 en S102 ruim onder de interventiewaarde liggen.

Inschatting omvang:

De sleuven S103 en S104 worden representatief gesteld voor respectievelijk ruimtelijke eenheid III (105 m²) en IV (135 m²). Op basis van de onderzoeksgegevens wordt de omvang van de bodemverontreiniging met asbest daarom ingeschat op circa 120 m³.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 en vanaf januari 2019 publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Vanwege de aanwezigheid van asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. geldt volgens de CROW 400 veiligheidsklasse zwart, niet-vluchtig. Voor de volledige eisen wordt verwezen naar CROW publicatie 400 (december 2017).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Door N. Commandeur B.V. te Limmen is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de Dusseldorperweg 22a te Limmen. De locatie, met een totale oppervlakte van circa 720 m², is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met een bedrijfspand.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van bedrijf naar wonen en de resultaten van het voorgaand onderzoek. Het nader asbestonderzoek heeft tot doel om de begrenzingen van een eerder aangetroffen bodemverontreiniging met asbest vast te stellen.

Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt een deel van de locatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

Resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte lagen in sleuf S103 (15-65 cm-mv) en S104 (7-55 cm-mv) het gehalte aan asbest de interventiewaarde overschrijdt. In de overige grondmonsters is geen asbest gemeten boven de interventiewaarde.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging met asbest wordt bevestigd. De verontreiniging met asbest bevindt zich in de verdachte bodemlaag.

Op basis van de onderzoeksgegevens beslaat de verontreiniging twee ruimtelijke eenheden met een gezamenlijke oppervlakte van circa 240 m² in een laag van gemiddeld 0,5 m dik. De hoeveelheid te saneren "asbestgrond" wordt daarmee geschat op circa 120 m³.

Op basis van de aangetoonde bodemverontreiniging met asbest wordt voor grondwerkzaamheden ter plaatse van de onderhavige locatie op basis van de CROW publicatie 132 veiligheidsklasse 3T afgeleid. Op basis van de CROW 400 geldt veiligheidsklasse zwart, niet vluchtig.

5.3 Aanbevelingen

De bodemverontreiniging met asbest is aangetroffen ter plaatse van één van de te bouwen woningen. In het kader van de geplande nieuwbouw zal de verontreiniging gesaneerd moeten worden. Het is aan te bevelen om hieraan voorafgaand, na sloop van de loods op het terrein, ook aldaar de bodem op asbest te controleren. De mogelijkheid bestaat namelijk dat tijdens de bouw van de loods niet alleen naast maar ook onder het bouwwerk asbestresten in de bodem zijn gekomen.

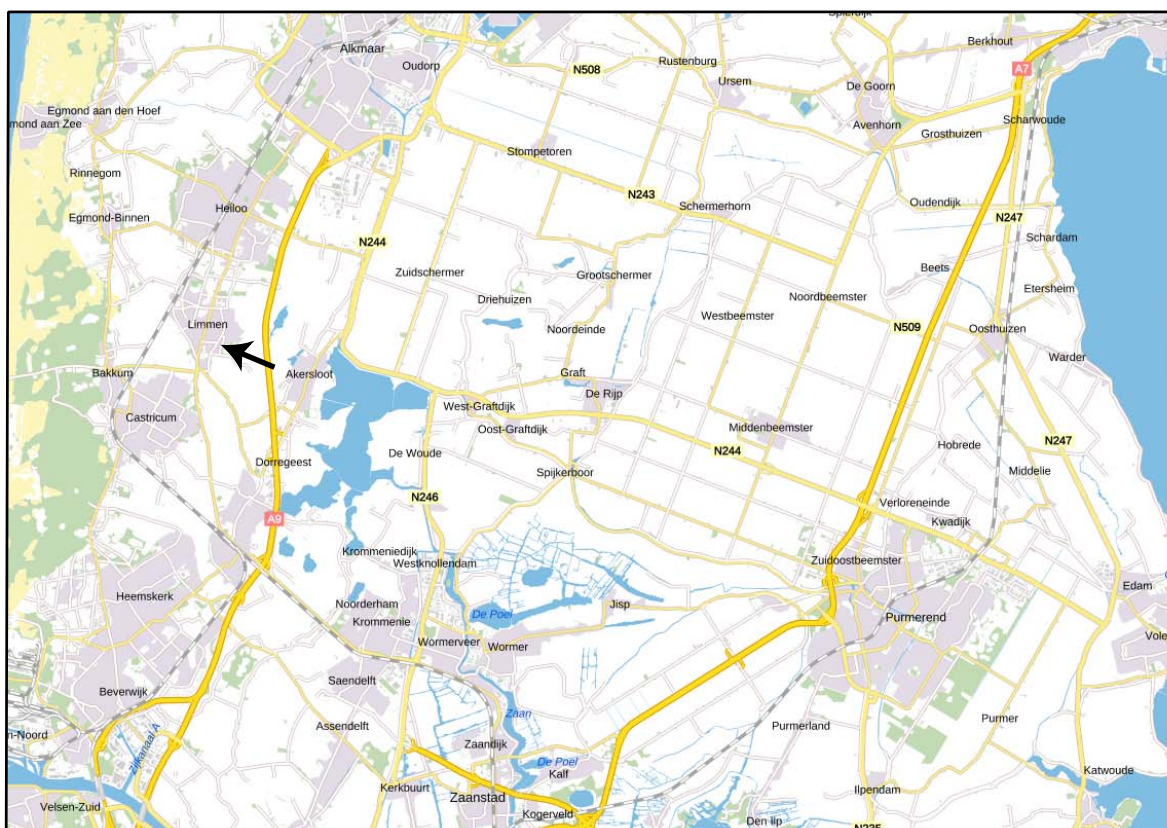
Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een saneringsplan of een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (de DCMR, namens de gemeente Rotterdam). Hierin wordt de gekozen aanpak gemotiveerd ten einde hiervoor een goedkeuring te verkrijgen van het bevoegd gezag.

De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

De aanwezigheid van asbest in de bodem in concentraties boven de interventiewaarde, brengt gebruiksbeperkingen met zich mee. Bij graafwerkzaamheden zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit, welke betrekking hebben op werkzaamheden aan asbesthoudende materialen, van toepassing.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Dusseldorperweg 22A te Limmen

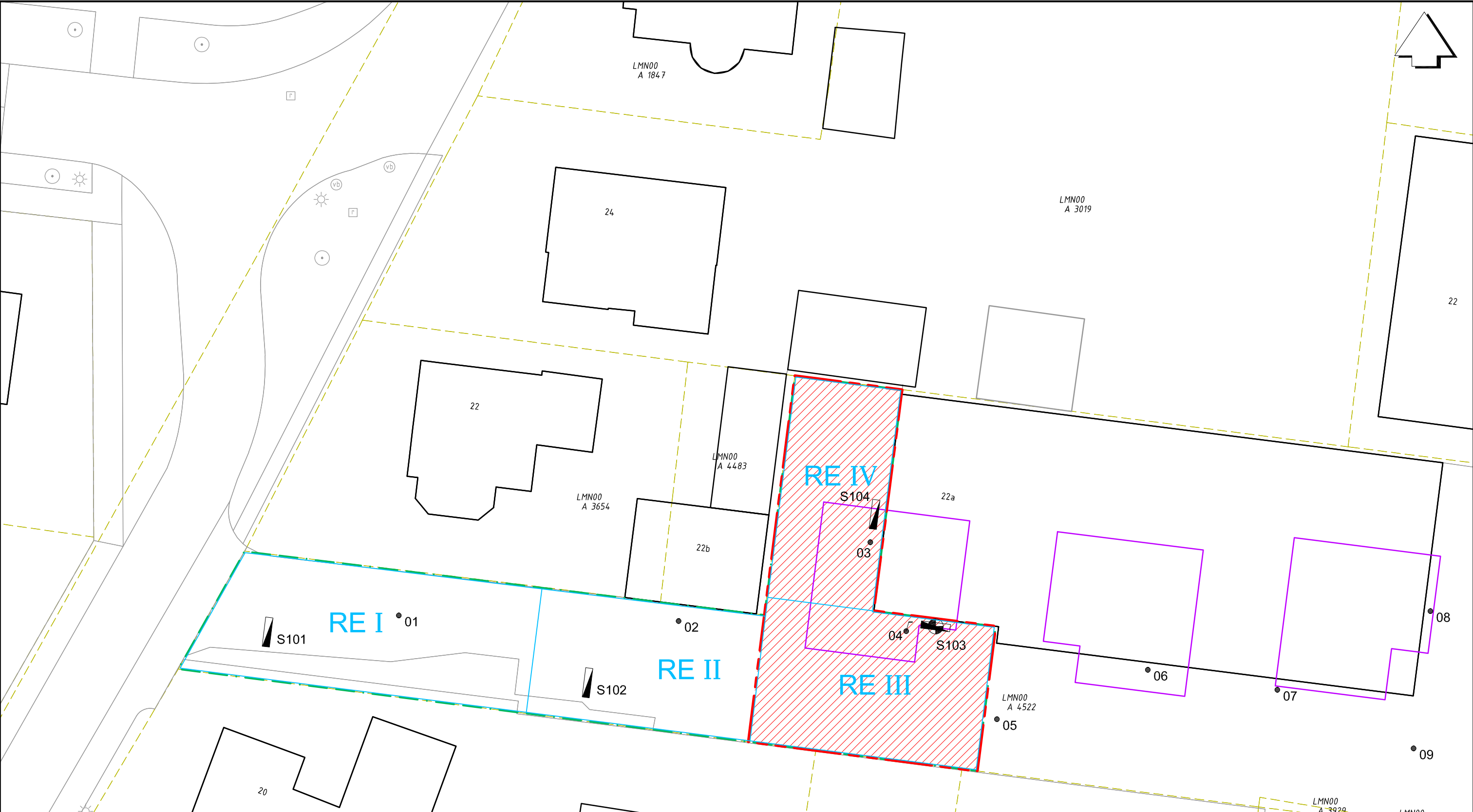
C19-345-E

Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening(en)



LEGENDA

kadastrale grens

bebouwing

geplande bebouwing

onderzoekslocatie

RE-indeling

boorpunt C19-287-O

peilbuis C19-287-O

inspectiesleuf

inspectiesleuf met doorgezette boring

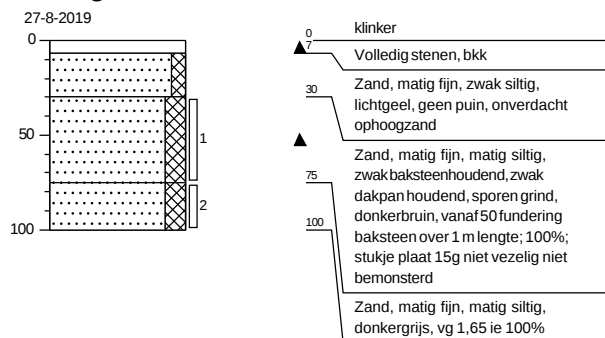
verontreinigingscontour asbest > I

Dusseldorperweg 22a te Limmen	OPDRACHT : C19-345-E
DETAILTEKENING	DATUM : september 2019
	SCHAAL : 1:250 (A3)
	BIJLAGE : 2

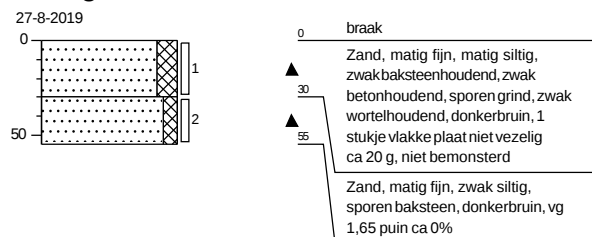
BIJLAGE 3

Boorstaten

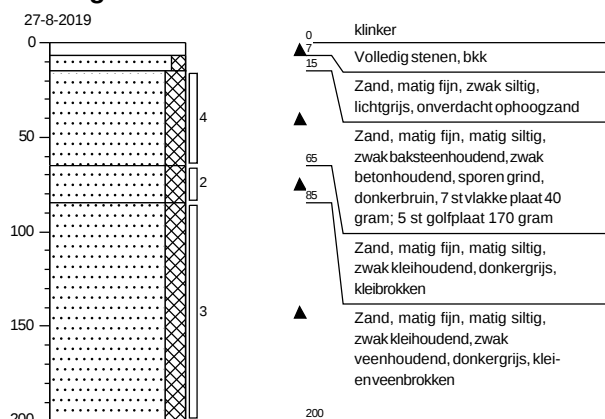
Boring: S101



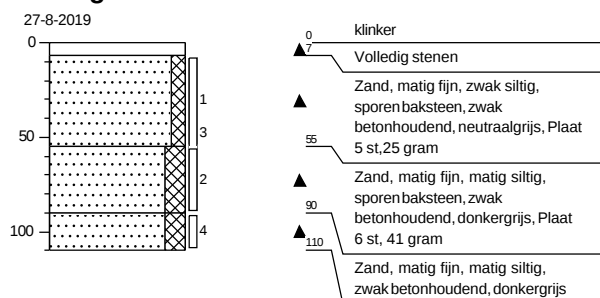
Boring: S102



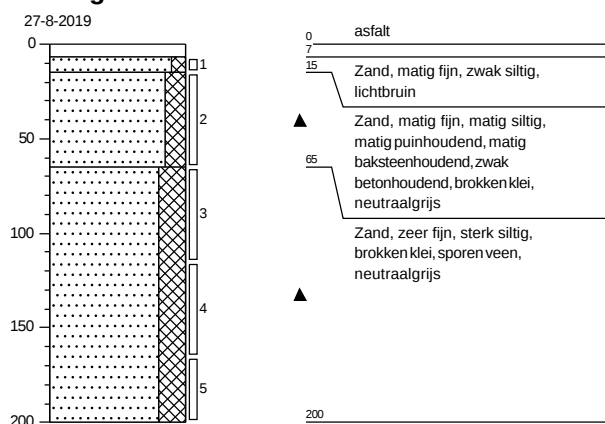
Boring: S103



Boring: S104



Boring: B103

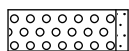


Legenda (conform NEN 5104)

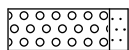
grind



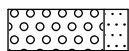
Grind, siltig



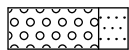
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

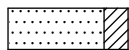


Grind, sterk zandig

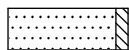


Grind, uiterst zandig

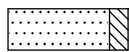
zand



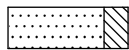
Zand, kleiig



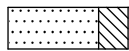
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

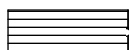


Zand, sterk siltig

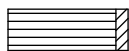


Zand, uiterst siltig

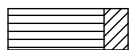
veen



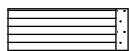
Veen, mineraalarm



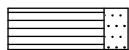
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

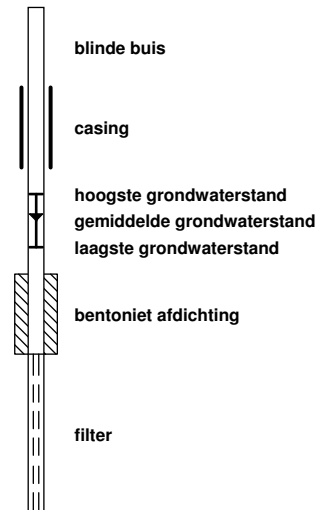


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

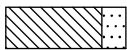


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

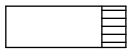
overige toevoegingen



zwak humeus



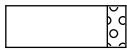
matig humeus



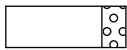
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

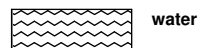
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Arnicon B.V.
T.a.v. mevr. M. Brochard
Molenbaan 7
2908LL CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Uw kenmerk : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Ons kenmerk : Project 932695
Validatieref. : 932695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IHWS-GDKV-UOIC-ROEA
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066003
 Uw referentie : S101 (30-75)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10845 g
 Percentage droogrest : 88,6 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	9812,7	92,3	13,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	32,1	0,3	7,4	23,05	0	0,0
1-2 mm	51,9	0,5	24,0	46,24	0	0,0
2-4 mm	91,6	0,9	91,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	207,0	1,9	207,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	373,7	3,5	373,7	100,00	0	0,0
>20 mm	63,0	0,6	63,0	100,00	0	0,0
Totaal	10632,0	100,0	779,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	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	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066004
 Uw referentie : S102 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10564 g
 Percentage droogrest : 86,8 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	9533,0	91,7	13,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,1	1,4	13,6	9,64	0	0,0
1-2 mm	163,0	1,6	70,7	43,37	0	0,0
2-4 mm	153,8	1,5	153,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	190,2	1,8	190,2	100,00	1	323,6
8-20 mm	217,5	2,1	217,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10398,6	100,0	658,9		1	323,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,9	3,1	4,7	3,9	3,1	4,7	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	3,9	3,1	4,7	3,9	3,1	4,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,9	0,0	3,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066004
Uw referentie : S102 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066005
 Uw referentie : S103 (15-65)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10496 g
 Percentage droogrest : 84,1 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	10159,5	98,5	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	6,0	0,1	1,6	26,67	0	0,0
1-2 mm	6,8	0,1	3,2	47,06	0	0,0
2-4 mm	13,4	0,1	13,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	41,3	0,4	41,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	83,6	0,8	83,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	10310,7	100,0	155,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	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	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066006
 Uw referentie : S104 (7-55)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10746 g
 Percentage droogrest : 85,9 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	10249,2	96,9	14,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,6	0,6	18,3	27,07	0	0,0
1-2 mm	44,8	0,4	14,9	33,26	0	0,0
2-4 mm	40,2	0,4	40,2	100,00	4	70,0
4-8 mm	64,9	0,6	64,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,6	1,0	107,6	100,00	1	2690,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10574,3	100,0	259,9		5	2760,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,8	1,3	0,8	0,7	1,0	0,2	0,1	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	41	31	51	32	25	38	8,9	5,1	13
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	42	31	52	33	26	39	9,1	5,2	13

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	33	9,1	42
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	33	9,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **120 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066006
Uw referentie : S104 (7-55)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932695
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon 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

Arnicon B.V.
T.a.v. mevr. M. Brochard
Molenbaan 7
2908LL CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Uw kenmerk : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Ons kenmerk : Project 935913
Validatieref. : 935913_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LSNM-ÉMYC-LPXU-XNSH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935913
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6073599
 Uw referentie : S104 (90-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10534 g
 Percentage droogrest : 83,8 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	9828,6	94,9	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,7	1,0	24,8	23,92	0	0,0
1-2 mm	163,8	1,6	58,0	35,41	0	0,0
2-4 mm	82,6	0,8	82,6	100,00	3	22,5
4-8 mm	90,7	0,9	90,7	100,00	1	390,5
8-20 mm	88,3	0,9	88,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10357,7	100,0	357,0		4	413,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,3	0,8	1,9	1,3	0,8	1,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,4	0,8	2,0	1,4	0,8	2,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,4	0,0	1,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935913
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6073599
Uw referentie : S104 (90-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935913
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935913
Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 5

Analysecertificaten plaatmateriaal

Arnicon B.V.
T.a.v. mevr. M. Brochard
Molenbaan 7
2908LL CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Uw kenmerk : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Ons kenmerk : Project 932696
Validatieref. : 932696_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OCMG-HEIA-AOHA-EWUO
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 3 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932696
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066007
 Uw referentie : S103 (15-65)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 202,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 186,0 g
 Percentage droogrest : 91,68 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	113,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	14137,5	3958,5
cement, vlakke plaat	72,9	hecht	chrysotiel 10-15		8	9112,5	0,0
Totaal	186,0				9	23250,0	3958,5
						Ondergrens	18600
						Bovengrens	27900

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	23000	4000	27000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	23000	4000	

Totaal massa asbest: **27000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932696
 Project omschrijving : C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 6066008
 Uw referentie : S104 (7-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 60,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 50,6 g
 Percentage droogrest : 83,77 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	50,6	hecht	chrysotiel 2-5		11	1771,0	0,0
Totaal	50,6				11	1771,0	0,0
						Ondergrens	1012
						Bovengrens	2530

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: **1800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 932696
Project omschrijving	: C19-345-E-Dusseldorperweg 22a te Limmen
Opdrachtgever	: Arnicon B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalte

Projectcode : **C19-345-E**
 Projectnaam : **Dusseldorperweg 22a Limmen**
 Monsternamedatum : **27 augustus 2019**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **S101 (30-75)**
 % d.s. grond/puin monster: **88,6**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,65**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **100**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **0**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **0** niet gemeten
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **0**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **2**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,45**

Vtot (m³)
0,27

Verzamelmonster

Monstercode : **Op basis van gegevens S103**
 Massa verzamelmonster (g) : **15**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal
Omschrijving	/lakke plaa								
Massa (g)	15								15
Hecht(gebonden) of vezels	hecht								
	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	10	15							
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : 394,71

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	4,75								4,75
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: 4,75

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : **4,75** √ Hechtgebonden

Projectcode : **C19-345-E**
 Projectnaam : **Dusseldorperweg 22a Limmen**
 Monsternamedatum : **27 augustus 2019**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **S102 (0-30)**
 % d.s. grond/puin monster: **86,8**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,65**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **100**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **3,9**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **niet gemeten**
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **3,9**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **2**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 Vtot (m³) : **0,18**

Verzamelmonster

Monstercode : **Op basis van gegevens S103**
 Massa verzamelmonster (g) : **20**

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving	vlakke plaat																20
Massa (g)	20																
Hecht(gebonden) of vezels	Hecht																
	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	10	15															
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyliet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : **257,80**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	9,70								9,70
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: **9,70**

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : **13,60** √ Hechtgebonden

Projectcode : **C19-345-E**
 Projectnaam : **Dusseldorperweg 22a Limmen**
 Monsternamedatum : **27 augustus 2019**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **S103 (15-65)**
 % d.s. grond/puin monster: **84,1**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,65**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **100**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **0**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **0** niet gemeten
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **0**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **2**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,5**

Vtot (m³)
0,3

Verzamelmonster

Monstercode : **6066007**
 Massa verzamelmonster (g) : **186**

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving	cement, golfplaat		cement, vlakke plaat														
Massa (g)	113,1		72,9														186
Hecht(gebonden) of vezels	hecht		hecht														
	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	10	15	10	15													
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)	2	5															
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : 416,30

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	33,96	21,89							55,85
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)	9,51								95,09
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: 150,94

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : **150,94** √ Hechtgebonden

Projectcode : C19-345-E
 Projectnaam : Dusseldorperweg 22a Limmen
 Monsternamedatum : 27 augustus 2019

Grond-/puinmonster

Monstercode : S104 (7-90)
 % d.s. grond/puin monster: 85,9
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: 1,65
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: 100
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): 0
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): 0 niet gemeten
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: 120

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 2
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 0,3
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 0,83
 Vtot (m³) 0,498

Verzamelmonster

Monstercode : 6066008
 Massa verzamelmonster (g) : 50,6

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving	cement met cellulosevezels																50,6
Massa (g)	50,6																
Hecht(gebonden) of vezels	hecht																
	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	2	5															
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyliet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : 705,84

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	2,51								2,51
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyliet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: 2,51

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : 122,51 √ Hechtgebonden

Projectcode : C19-345-E
 Projectnaam : Dusseldorperweg 22a Limmen
 Monsternamedatum : 27 augustus 2019

Grond-/puinmonster

Monstercode : S104 (90-110)
 % d.s. grond/puin monster: 83,8
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: 1,65
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: 100
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): 1,4
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): 0 niet gemeten
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: 1,4

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 1
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 0,3
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : 0,2
 V (m³) 0,06

Verzamelmonster

Monstercode : n.v.t.
 Massa verzamelmonster (g) :

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving																	
Massa (g)																	0
Hecht(gebonden) of vezels																	
	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %																	
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyliet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : 82,96

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %																	
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyliet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: 0,00

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : 1,40

BIJLAGE 7

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.