



TE HENGEL



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem

Het Stapelbroek 2 te Hengelo

Opdrachtgever	Oostzee ontwerp & omgeving Statenlaan 8 6828 WE Arnhem
Rapportnummer	6148.002
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	20 maart 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
2.4	Calamiteiten.....	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	7
4.2.1	Uitvoering veldwerk	7
4.2.2	Visuele inspectie maaiveld	8
4.2.3	Algemene bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.4	Zintuiglijke waarnemingen opgegraven materiaal met betrekking tot asbest	8
4.3	Grondwateronderzoek	8
4.3.1	Uitvoering veldwerk	8
4.3.2	Bemonstering	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.2	Toetsingskader	11
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	13
5.4	Resultaten grond verkennend onderzoek asbest in bodem	14
5.5	Interpretatie analyseresultaten	15
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	16

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Boorprofielen en profielen asbestgaten
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten (Circulaire bodemsanering, Wbb)
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Berekening asbestgehalte asbestinspectiegat 04

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Oostzee ontwerp & omgeving opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem aan de Het Stapelbroek 2 te Hengelo.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging van de bodem met asbest terecht is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de helft van de interventiewaarde voor asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Achterhoek aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. van Aalten), informatie verkregen van Oostzee ontwerp en omgeving (contactpersoon de heer W. Hijmans), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer D. Klein Bramel) en informatie verkregen uit de op 5 maart 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

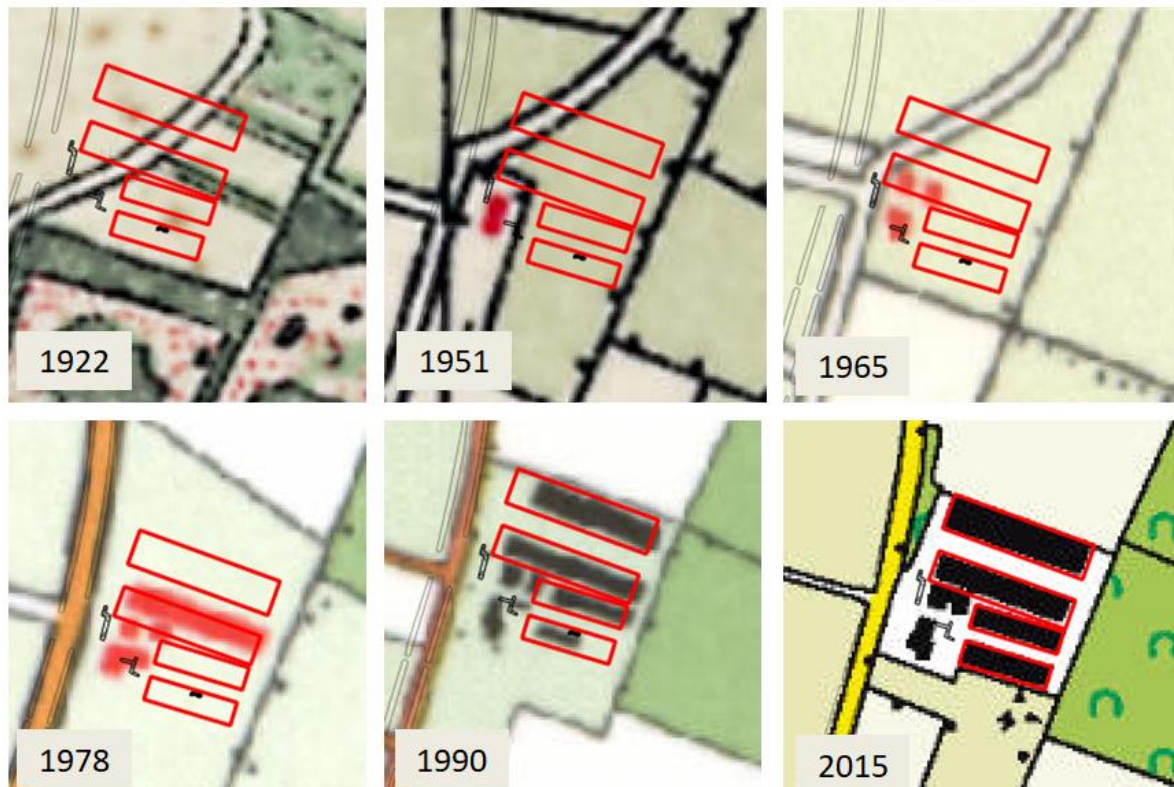
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.305 \text{ m}^2$) betreft de locatie Het Stapelbroek 2 te Hengelo (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Hengelo, sectie N, nummer 252 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 221.530$, $Y = 453.765$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1922 - heden blijkt, dat de onderzoekslocatie vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw bebouwd is met opstallen. Deze zijn in de loop der jaren uitgebreid tot aan de huidige situatie. Voorheen kende de onderzoekslocatie grotendeels een agrarisch gebruik. Tot de jaren '70 was een onverhard pad (Het Stapelbroek) op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie aanwezig. Deze is vervolgens in westelijke richting verlegd en verhard. De onderzoekslocatie is op onderstaande uitsneden van historische kaarten weergegeven.



Op de onderzoekslocatie betreft de te slopen opstallen op het voormalige agrarische bedrijf Het Stapelbroek 2. Deze stallen zullen de komende jaren achtereen worden gesloopt. De stallen zijn voorzien van asbesthoudende golfplaten.

Bij de Omgevingsdienst Achterhoek is bekend dat in het verleden in eigen beheer een ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) is gesaneerd. Hiervan is geen KIWA-certificaat bekend. De tank was echter gelegen nabij het woonhuis Het Stapelbroek 2 en maakt derhalve geen deel uit van de onderzoekslocatie. Verder is een bovengrondse dieseltank (600 liter of 1.000 liter) aanwezig geweest. Deze was gesitueerd in de wagenloods. Deze tank is in september 2015 door Dusseldorp inwendig gereinigd en afgevoerd. De tank was gelegen in een lekbak op een klinkerverharding.

In 1990 is reeds een Hinderwetvergunning verleend voor de gehele inrichting. Op 16 maart 2003 is een wijzigingsvergunning ingediend door Maatschap Klein Bramel voor het houden van vleeskuikens en pony's. In 2013 is een Melding bedrijfswijziging ingediend door Maatschap Klein Bramel. Op dat moment werden er geen varkens of kippen meer gehouden.

Nabij de onderzoekslocatie is ook een transformatorhuisje aanwezig, welke geen deel uitmaakt van de onderzoekslocatie (perceelsnummer 251).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Ten (zuid)westen van de onderzoekslocatie is de woning Het Stapelbroek 2 gelegen. De westzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een klinkerverharding met ten westen hiervan de openbare weg. De noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt omgeven door agrarische percelen. De oostzijde grenst aan een natuurgebied.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van het perceel te wijzigen. De aanwezige opstallen zullen volledig worden gesloopt, waarna de locatie bij de omringende agrarische percelen betrokken zal worden.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Overig'.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland grotendeels uit een veldpodzol, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Het noordelijke deel van de locatie bestaat uit een beekkeerdgrond, welke is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 12,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke tot noordwestelijke richting.

Op een afstand van ± 1 kilometer ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation 't Klooster. De onttrekking van dit pompstation heeft vermoedelijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: gehele onderzoekslocatie	$\pm 3.305 \text{ m}^2$	zware metalen, PAK, minerale olie en asbest	VED-HE
B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)	$< 100 \text{ m}^2$	grond: minerale olie grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten	VEP
C: druppelzones onder daken opstallen met asbesthoudende dakplaten (onverharde bodem)	4 stallen	asbest	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten, asbestinspectiegaten, proefsleuven en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de boorprofielen en de profielen van de asbestinspectiegaten opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van het opgegraven en gezeefde materiaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 6 en 7 maart 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer R.J.H. Denessen en A.G.C. Rondeel. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk (*D)		Analyses	
	Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: gehele onderzoekslocatie	12 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 15 asbestinspectiegaten (*B)	klinkers / beton / onverhard (*A)	verdachte laag: 3 x standaardpakket 3 x asbest in bodem ondergrond: 1 x standaardpakket	1 x standaardpakket
B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)	1 (peilbuis)	klinkers	bovengrond: 1 x minerale olie	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
C: druppelzones onder daken opstellen met asbesthoudende dakplaten (onverharde bodem)	12 inspectiesleuven (*C)	onverhard	3 x asbest in bodem	-
(*A) De boringen zijn direct aan de rand van de betonverharding geplaatst (*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*C) De inspectiesleuven hebben een afmeting van 0,1 x 0,3 x 1,0 m. (*D) In verband met aanwezige kelders zijn vooralsnog zijn alle boringen uitpandig langs de gevels geplaatst.				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en zuigerboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep asbestinspectiegaten gegraven. Het opgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld. Tevens zijn ter plaatse van de druppelzones (onverharde bodem) met een schep inspectiesleuven gegraven. Ter plaatse van de sleuven is er in verband met de te verwachten vezels in de grond niet gezeefd.

4.2.2 Visuele inspectie maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld opgenomen.

Tabel III. *Visuele inspectie maaiveld*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.305 m ²
Conditie topklaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee (niet binnen de contouren van de onderzoekslocatie)

4.2.3 Algemene bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak tot matig gleyhudend en zwak oerhoudend.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	2,00	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend
02	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
03	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
04	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, asbesthoudend materiaal
05	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
06	1,00	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
08	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
09	2,80	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
10	1,00	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend
15	1,00	0,08 - 0,50	volledig puin

4.2.4 Zintuiglijke waarnemingen opgegraven materiaal met betrekking tot asbest

Tijdens de werkzaamheden is er zintuiglijk in de fractie > 20 mm ter plaatse van asbestinspectiegat 04 asbesthoudend materiaal waargenomen.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie, alsmede ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank in de wagenloods zijn in totaal 2 peilbuizen (filterstellingen 1,8-2,8 en 2,1-3,1 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 maart 2017 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 13 maart 2018 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel Deze medewerker van Econsultancy in staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel V geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 13 maart 2018 (m -mv)	Electrisch Gelei- dingsvermogen (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie					
PB 09	centraal op onderzoekslocatie	1,8-2,8	1,27	360	21,4
Deellocatie B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)					
PB B01	ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank	2,1-3,1	1,49	610	32,1

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grond(meng)monsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 5 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *minerale olie grond:*
droge stof, organische stof, minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *minerale olie en vluchtige aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie			
MM1	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zwak puinhoudend)
MM2	06 (0,08 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zwak puinhoudend)
MM3	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,06 - 0,40) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,10 - 0,60)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 09 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)			
MB1	B01 (0,08 - 0,50)	minerale olie	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

De in het veld samengestelde mengmonsters ten behoeve van het verkennd onderzoek asbest in bodem zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad van Accreditatie. Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 6 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- asbest (kwantitatief):
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel- en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tevens is het waargenomen asbesthoudende materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat 04 geanalyseerd op asbesthoudendheid (kwalitatief).

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie			
ASB1	04 (0,00 - 0,50)	asbest (kwalitatief)	asbesthoudend materiaal in het opgegraven materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat 04 (0,00-0,50 m -mv)
ASB-MM2	04 (0,00 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte laag (zwak puinhoudend, asbesthoudend materiaal fractie > 20 mm)
ASB-MM3	05 (0,00-0,50) 06 (0,08-0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte laag rondom zuidelijke lange schuur (zwak puinhoudend)
ASB-MM5	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte laag rondom noordelijke korte schuur (zwak puinhoudend)
Deellocatie C: druppelzones onder daken opstellen met asbesthoudende dakplaten (onverharde bodem)			
DP MM1	MM-1 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	druppelzone onder dakrand noordelijke lange schuur
DP MM2	MM-2 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	druppelzone onder dakrand zuidelijke lange schuur
DP MM3	MM-3 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	druppelzone (onverharde bodem) twee zuidelijke schuren

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te worden bepaald. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie				
MM1	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM2	06 (0,08 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50)	PAK	-	-
MM3	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,06 - 0,40) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,10 - 0,60)	-	-	-
MM4	01 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 09 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00)	-	-	-
Deellocatie B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)				
MB1	B01 (0,08 - 0,50)	-	-	-

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie				
PB 09	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-
Deellocatie B: voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)				
PB B01	ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de geïntegreerde analyseresultaten.

5.4 Resultaten grond verkennend onderzoek asbest in bodem

Tabel X geeft een overzicht van de in het laboratorium bepaalde asbestconcentratie in de fractie < 20 mm.

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte > detectielimiet en < 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s.
Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie					
ASB1	04 (0,00 - 0,50)	77,4 gram chrysotielasbest (12,5 %)			
ASB-MM2	04 (0,00 - 0,50)	-	van toepassing (8,0 mg/kg d.s. hechtgebonden chrysotielasbest)	-	-
Ter plaatse van asbestinspectiegat 04 is 77,4 gram chrysotielasbest (12,5 %) waargenomen (fractie > 20 mm). Daarnaast is in het opgegraven en gezeefde materiaal (fractie < 20 mm) nog eens 8 mg/kg d.s. chrysotielasbest aangetroffen. Omgekeerd is de totale asbestconcentratie in dit asbestinspectiegat 172,5 mg/kg d.s. en overschrijdt hiermee de grens voor nader onderzoek. Voor de berekening van het asbestgehalte wordt verwezen naar bijlage 7.					
ASB-MM3	05 (0,00-0,50) 06 (0,08-0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	-	van toepassing (23 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden chrysotiel- en crocidolietasbest)	-	-
ASB-MM5	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50)	van toepassing (<0,2 mg/kg d.s.)	-	-	-
Deellocatie C: druppelzones onder daken opstellen met asbesthoudende dakplaten (onverharde bodem)					
DP MM1	MM-1 (0,00 - 0,10)	-	van toepassing (23 mg/kg d.s. hechtgebonden chrysotielasbest)	-	-
DP MM2	MM-2 (0,00 - 0,10)	-	van toepassing (0,6 mg/kg d.s. hechtgebonden chrysotiel- en crocidolietasbest)	-	-
DP MM3	MM-3 (0,00 - 0,10)	-	van toepassing (40 mg/kg d.s. hechtgebonden chrysotiel- en crocidolietasbest)	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ter plaatse van asbestinspectiegat 04 overschreden.

De grens voor nader onderzoek asbest in bodem van 50 mg/kg d.s. wordt ter plaatse van de overige asbestinspectiegaten en asbestinspectiesleuven (net) niet overschreden. Feitelijk is nader onderzoek verder dus niet noodzakelijk. In het veld zijn aanvullend op bovenstaande analyses nog mengmonsters samengesteld van asbestinspectiegat 15 (puin; ASB-MM4) en de asbestinspectiegaten 01, 02 en 03 (grond; ASB-MM1). Geadviseerd wordt om deze monsters eveneens te analyseren in het nader onderzoek.

Geadviseerd wordt de geplande sloopwerkzaamheden niet te starten voordat het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd. Verder wordt geadviseerd om na sloop en de daarmee gepaard gaande grondroerende werkzaamheden een grondige maaiveldinspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie uit te voeren.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie Het Stapelbroek 2 te Hengelo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak tot matig gleyhudend en zwak oerhoudend. De bodem is grotendeels tot maximaal 0,5 m -mv zwak puinhoudend. Plaatselijk bestaat dit traject volledig uit puin (boring 15).

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie

De verdachte laag is zeer plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Verder zijn zowel in de verdachte laag als in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de lichte verontreinigingen aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: Voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter)

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen. Er bestaat dan ook géén reden voor een nader onderzoek.

Er bestaan op basis van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Buiten de contouren van de onderzoekslocatie zijn deze echter wel waargenomen, maar worden voor onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

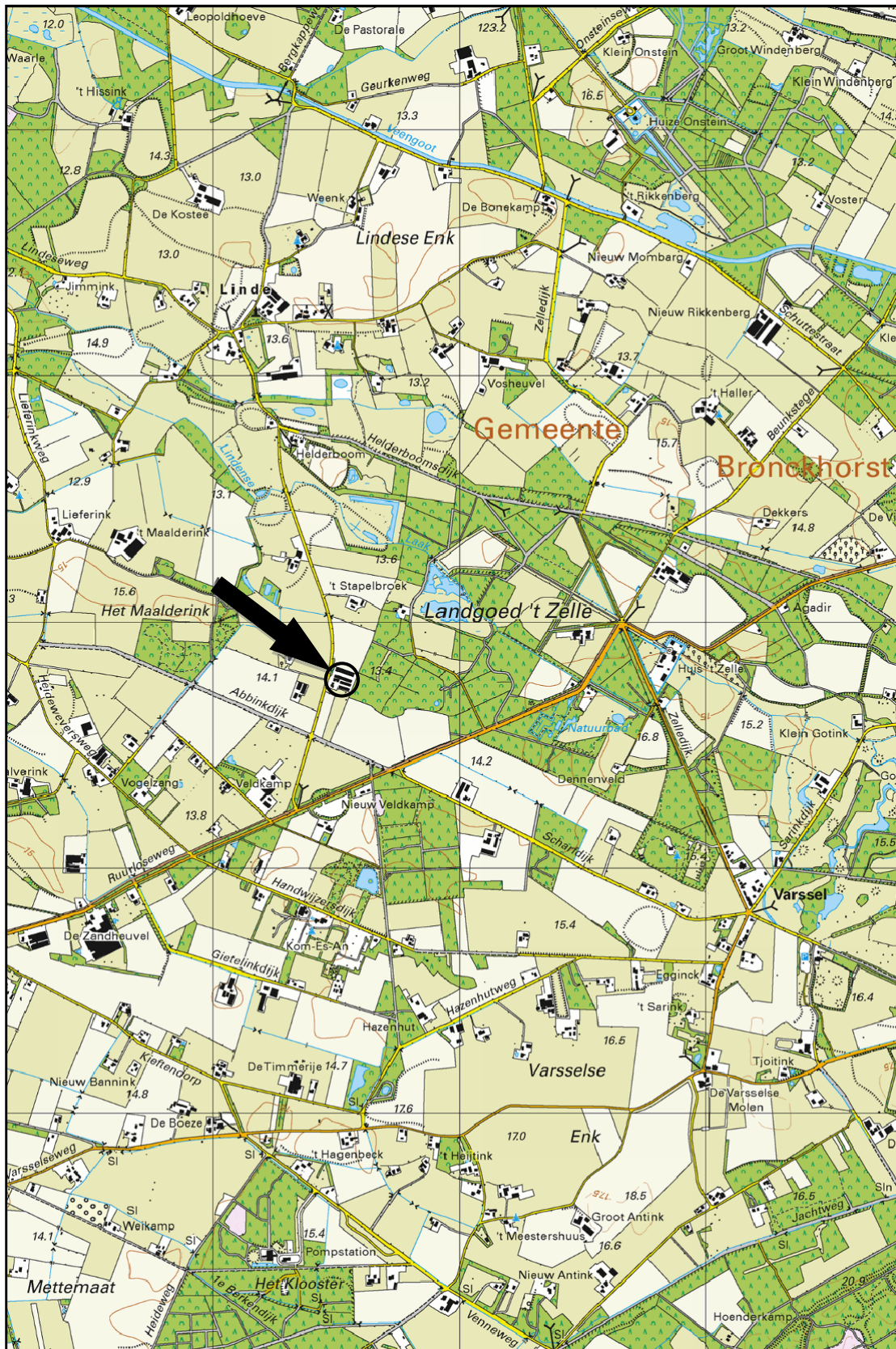
In het opgegraven materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat 04 zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm asbestverdachte materialen aangetroffen (77,4 gram chrysotielasbest (12,5 %). Daarnaast is in het opgegraven en gezeefde materiaal (fractie < 20 mm) nog eens 8 mg/kg d.s. chrysotielasbest aangetroffen. Omgerekend is de totale asbestconcentratie in dit asbestinspectiegat **172,5 mg/kg d.s** en overschrijdt hiermee de grens voor nader onderzoek. Econsultancy adviseert dan ook om ter plaatse van boring 04 een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren.

In het veld zijn aanvullend op de reeds geanalyseerde grondmengmonsters nog enkele mengmonsters samengesteld, te weten van asbestinspectiegat 15 (puin; ASB-MM4) en de asbestinspectiegaten 01, 02 en 03 (grond; ASB-MM1). Geadviseerd wordt om deze monsters eveneens te analyseren in het nader onderzoek om verdere verontreiniging al dan niet uit te sluiten.

De grens voor nader onderzoek asbest in bodem van 50 mg/kg d.s. wordt ter plaatse van de overige reeds geanalyseerde asbestinspectiegaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem en asbestinspectiesleuven ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de druppelzones (net) niet overschreden. Feitelijk is nader onderzoek verder dus niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt de geplande sloopwerkzaamheden niet te starten voordat het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd. Ten slotte wordt, met het oog op de vastgestelde concentraties asbest in de bodem, geadviseerd om na sloop en de daarmee gepaard gaande grondroerende werkzaamheden een grondige maaiveldinspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie uit te voeren.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Asbestinspectiesleuf druppelzones 10x30x100cm en mengmonstersamenstelling

Titel: locatieschets; Stapelbroek 2 te Hengelo		A3
	PROJECT: 6148.002	
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 14-3-2018
	GETEKEND: CPe	BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

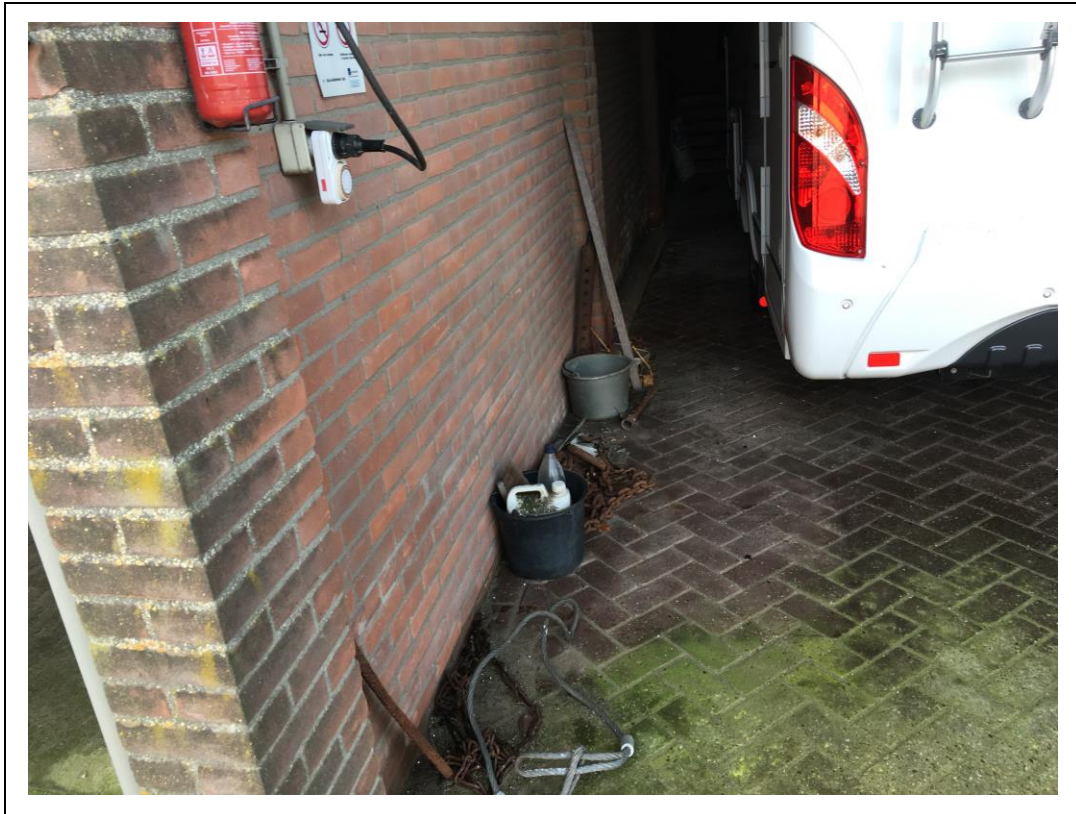


Foto 1. Locatie voormalige bovengrondse tank (deellocatie B)



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

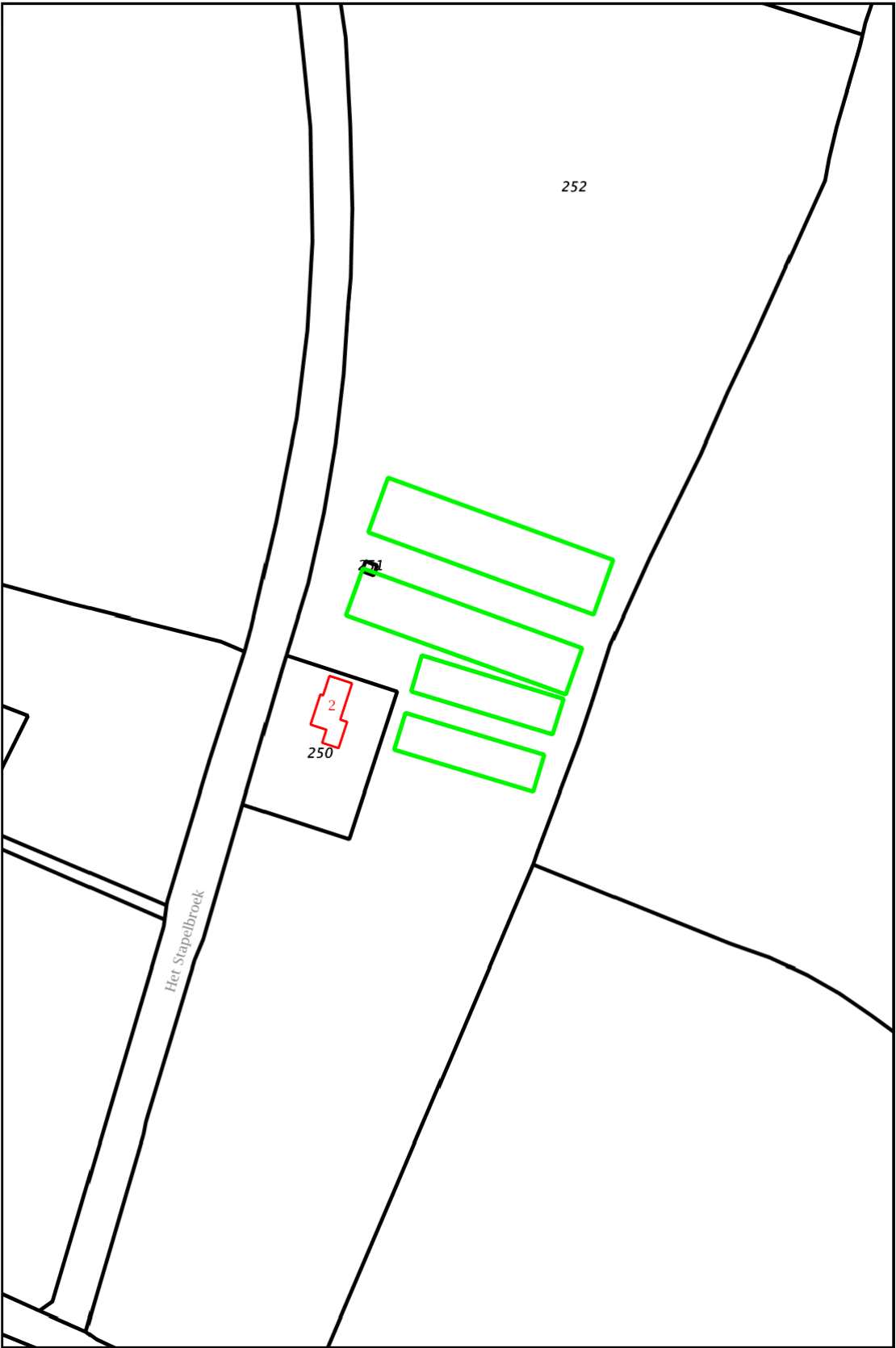


Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

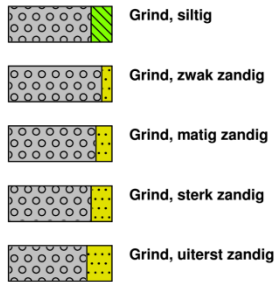


Schaal 1:2.000
Deze kaart is noordgericht

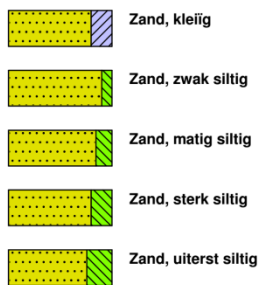
Bijlage 3a Boorprofielen en profielen asbestgaten

Legenda (conform NEN 5104)

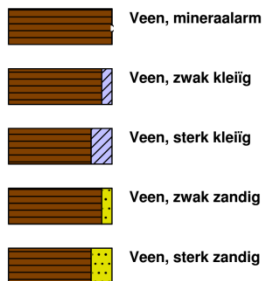
grind



zand



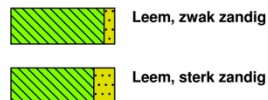
veen



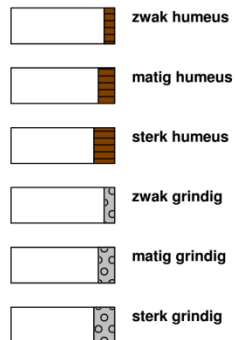
klei



leem



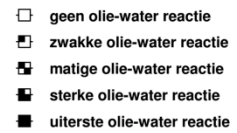
overige toevoegingen



geur



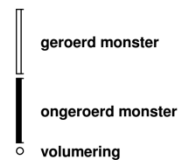
olie



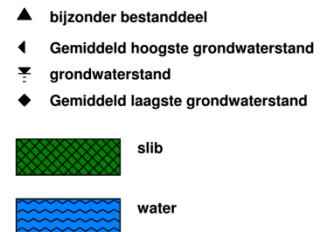
p.i.d.-waarde



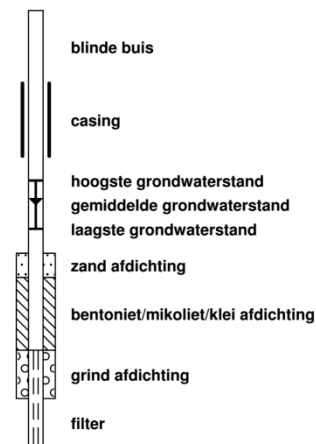
monsters

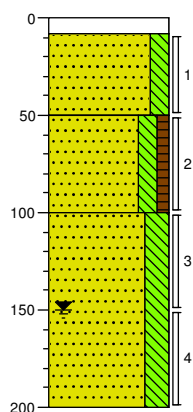


overig

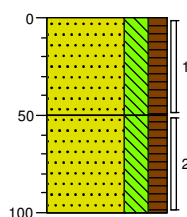


peilbuis

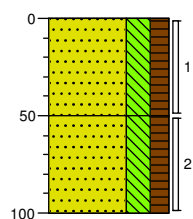


Boring: 01

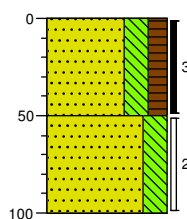
0	klinker
8	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 02

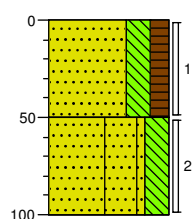
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 03

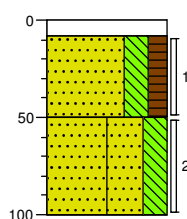
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 04

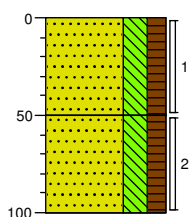
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 05

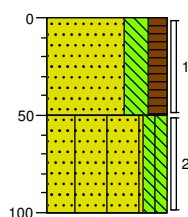
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 06

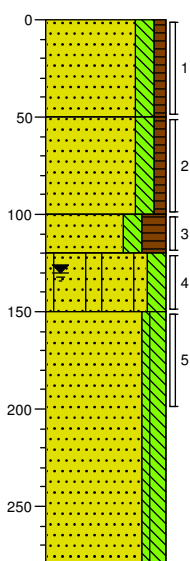
0	klinker
8	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 07

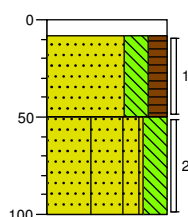
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 08

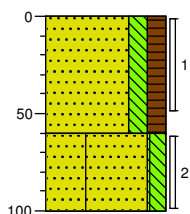
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 09

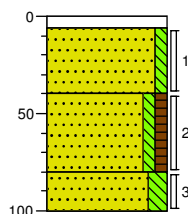
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, lichtbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
280	

Boring: 10

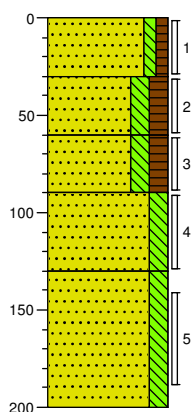
0	klinker
8	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, licht, Schep
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 11

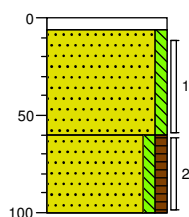
0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
100	

Boring: 12

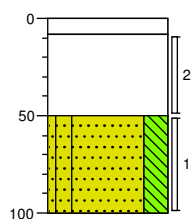
0	klinker
6	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige, Schep
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
80	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 13

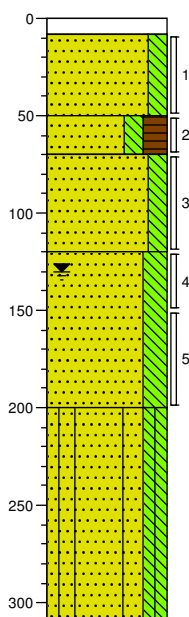
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, oranjebruin, Schep
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
130	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
200	

Boring: 14

0	klinker
6	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige, Schep
60	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 15

0	klinker
8	
	Volledig puin, Schep
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: B01

0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkerbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
120	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
310	

Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk



Foto 1. Asbestinspectiegat 01



Foto 2. Asbestinspectiegat 02



Foto 3. Asbestinspectiegat 03



Foto 4. Asbestinspectiegat 04



Foto 5. Asbestinspectiegat 05



Foto6. Asbestinspectiegat 06



Foto 7. Asbestinspectiegat 07



Foto 8. Asbestinspectiegat 08



Foto 9. Asbestinspectiegat 09



Foto 10. Asbestinspectiegat 15

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032719/1
Uw project/verslagnummer	6148.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018032719/1
 Startdatum 07-Mar-2018
 Rapportagedatum 15-Mar-2018/08:40
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.2	82.8	85.3	84.4	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	2.4	1.8	1.8	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	97.3	97.9	98.1	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.9	3.0	<2.0	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		24	<20	<20	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		7.1	<5.0	6.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.3	5.1	9.4	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds		15	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		29	27	35	25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB1 B01 (8-50)	06-Mar-2018	9986144
2	MM1 01 (8-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	06-Mar-2018	9986145
3	MM2 06 (8-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (8-50)	06-Mar-2018	9986146
4	MM3 11 (0-50) 12 (6-40) 13 (0-30) 14 (10-60)	07-Mar-2018	9986147
5	MM4 01 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 08 (50-100) 09 (150-200) 15 (50-100)	06-Mar-2018	9986148

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018032719/1

07-Mar-2018

15-Mar-2018/08:40

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.52	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.23	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	0.41	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.24	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.25	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	2.3	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB1 B01 (8-50)	06-Mar-2018	9986144
2	MM1 01 (8-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	06-Mar-2018	9986145
3	MM2 06 (8-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (8-50)	06-Mar-2018	9986146
4	MM3 11 (0-50) 12 (6-40) 13 (0-30) 14 (10-60)	07-Mar-2018	9986147
5	MM4 01 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 08 (50-100) 09 (150-200) 15 (50-100)	06-Mar-2018	9986148

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018032719/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9986144	B01	1	8	50	0535207168	MB1 B01 (8-50)
9986145	01	1	8	50	0535068567	MM1 01 (8-50) 02 (0-50) 04 (0-50)
9986145	02	1	0	50	0535068244	
9986145	05	1	0	50	0535050500	
9986145	04	1	0	50	0535068243	
9986146	06	1	8	50	0535068570	MM2 06 (8-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
9986146	07	1	0	50	0535295059	
9986146	09	1	0	50	0535206960	
9986146	10	1	8	50	0535068253	
9986147	11	1	0	50	0535224638	MM3 11 (0-50) 12 (6-40) 13 (0-30)
9986147	12	1	6	40	0535224628	
9986147	13	1	0	30	0535224640	
9986147	14	1	10	60	0535224629	
9986148	01	3	100	150	0535207288	MM4 01 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100)
9986148	08	2	50	100	0535295057	
9986148	09	5	150	200	0535207176	
9986148	15	1	50	100	0535224753	
9986148	04	2	50	100	0535295314	
9986148	03	2	50	100	0535295313	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018032719/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018032719/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 12-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032731/1
Uw project/verslagnummer	6148.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018032731/1

07-Mar-2018

12-Mar-2018/16:18

A,B,C

1/1

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.6 ¹⁾	84.4 ¹⁾	90.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	14.1 ²⁾	15.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	9.8 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	20 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	96 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	98 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	98 ²⁾	130 ²⁾	<2.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	8.0 ²⁾	23 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	8.0 ²⁾	11 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	8.0 ²⁾	9.3 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.4 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	8.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	11 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM2	06-Mar-2018	9986183
2	ASB-MM3	06-Mar-2018	9986184
3	ASB-MM5	06-Mar-2018	9986185

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018032731/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9986183	ASB-MM-2	1	0	50	0059284MG	ASB-MM2
9986184	ASB-MM-3	1	0	50	0059282MG	ASB-MM3
9986185	ASB-MM-5	1	0	50	0059184MG	ASB-MM5



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018032731/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

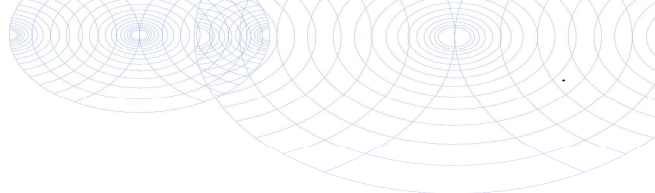
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018032731/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
 Project omschrijving : 2018032731-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618358
 Uw referentie : ASB-MM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12444 g
 Percentage droogrest : 81,6 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	11813,7	96,0	7,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,3	2,0	21,4	8,76	0	0,0
1-2 mm	117,4	1,0	23,6	20,10	0	0,0
2-4 mm	48,7	0,4	48,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	41,2	0,3	41,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	40,0	0,3	40,0	100,00	2	784,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12305,3	100,0	182,8		2	784,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	8,0	6,4	9,6	8,0	6,4	9,6	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	8,0	6,4	9,6	8,0	6,4	9,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	8,0	0,0	8,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,0 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 : 746610
Project omschrijving : 2018032731-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618358
Uw referentie : ASB-MM2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
 Project omschrijving : 2018032731-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618359
 Uw referentie : ASB-MM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11926 g
 Percentage droogrest : 84,4 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	11466,8	97,1	9,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	184,8	1,6	16,2	8,77	3	1,9
1-2 mm	84,5	0,7	21,8	25,80	4	0,1
2-4 mm	31,4	0,3	31,4	100,00	3	43,9
4-8 mm	19,3	0,2	19,3	100,00	36	1672,5
8-20 mm	20,8	0,2	20,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11807,6	100,0	119,2		46	1718,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,8	0,2	3,0	0,8	0,2	3,0	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	1,7	1,1	2,2	1,7	1,1	2,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	8,1	4,0	12	6,7	4,0	9,4	1,4	0,0	2,7
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	11	5,3	17	9,3	5,3	15	1,4	0,0	2,7

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	9,3	1,4	11
totaal afgerond	9,3	1,4	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **23 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
Project omschrijving : 2018032731-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618359
Uw referentie : ASB-MM3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
 Project omschrijving : 2018032731-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618360
 Uw referentie : ASB-MM5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13708 g
 Percentage droogrest : 90,6 m/m %
 Type zieving : droog

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	13343,0	98,3	6,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	132,4	1,0	56,1	42,37	0	0,0
1-2 mm	45,9	0,3	25,6	55,77	0	0,0
2-4 mm	23,7	0,2	23,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	16,2	0,1	16,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	9,6	0,1	9,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13570,8	100,0	137,2		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	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: **<0,2 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 : 746610
Project omschrijving : 2018032731-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
Project omschrijving : 2018032731-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5618358	ASB-MM2	ASB-MM-2	0-.5	0059284MG
5618359	ASB-MM3	ASB-MM-3	0-.5	0059282MG
5618360	ASB-MM5	ASB-MM-5	0-.5	0059184MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746610
Project omschrijving : 2018032731-6148.002
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

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032744/1
Uw project/verslagnummer	6148.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018032744/1

07-Mar-2018

14-Mar-2018/07:07

A,B,C

1/1

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.1 ¹⁾	87.7 ¹⁾	81.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 ²⁾	16.0 ²⁾	14.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	1.2 ²⁾	0.6 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	1.1 ²⁾	0.0 ²⁾	5.7 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	1.6 ²⁾	30 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	250 ²⁾	0.0 ²⁾	120 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	250 ²⁾	2.8 ²⁾	150 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	23 ²⁾	0.6 ²⁾	40 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	23 ²⁾	0.2 ²⁾	13 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	23 ²⁾	0.2 ²⁾	11 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	2.9 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.9 ²⁾	0.2 ²⁾	13 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	19 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 DP MM1
2 DP MM2
3 DP MM3

Datum monstername

06-Mar-2018
06-Mar-2018
06-Mar-2018

Monster nr.

9986220
9986221
9986222

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord**Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018032744/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9986220	MM-1	1	0	10	0059279MG	DP MM1
9986221	MM-2	1	0	10	0059280MG	DP MM2
9986222	MM-3	1	0	10	0059281MG	DP MM3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018032744/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

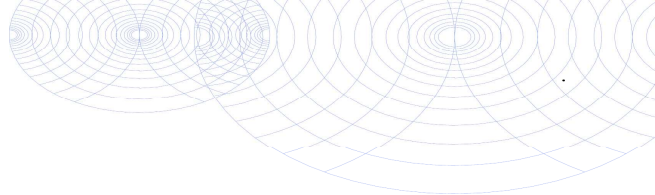
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018032744/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
 Project omschrijving : 2018032744-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618364
 Uw referentie : DP MM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 13-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11177 g
 Percentage droogrest : 84,1 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	10109,3	91,3	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	153,0	1,4	11,0	7,19	1	0,2
1-2 mm	92,9	0,8	19,1	20,56	0	0,0
2-4 mm	74,8	0,7	74,8	100,00	2	9,0
4-8 mm	79,8	0,7	79,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	182,5	1,6	182,5	100,00	2	1268,3
>20 mm	375,3	3,4	375,3	100,00	0	0,0
Totaal	11067,6	100,0	755,1		5	1277,5

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	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	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	23	16	30	23	16	30	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	23	16	30	23	16	30	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	3,9	0,0	3,9
niet hecht	19	0,0	19
totaal afgerond	23	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **23 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618364
Uw referentie : DP MM1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
 Project omschrijving : 2018032744-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618365
 Uw referentie : DP MM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14050 g
 Percentage droogrest : 87,7 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	8773,0	63,0	12,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	512,4	3,7	33,4	6,52	0	0,0
1-2 mm	336,4	2,4	69,9	20,78	2	1,5
2-4 mm	378,0	2,7	378,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	638,5	4,6	638,5	100,00	2	10,3
8-20 mm	1636,8	11,8	1636,8	100,00	0	0,0
>20 mm	1642,9	11,8	1642,9	100,00	0	0,0
Totaal	13918,0	100,0	4412,0		4	11,8

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

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,6 mg/kg ds**

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

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

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: MEWB-IZOL-JZYP-FJUP

Ref.: 746613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618365
Uw referentie : DP MM2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
 Project omschrijving : 2018032744-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618366
 Uw referentie : DP MM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 13-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11632 g
 Percentage droogrest : 81,8 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	10754,7	93,4	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,3	1,7	49,2	25,19	0	0,0
1-2 mm	112,0	1,0	55,7	49,73	1	1,8
2-4 mm	87,3	0,8	87,3	100,00	3	35,6
4-8 mm	85,9	0,7	85,9	100,00	5	190,4
8-20 mm	83,1	0,7	83,1	100,00	1	739,1
>20 mm	199,1	1,7	199,1	100,00	0	0,0
Totaal	11517,4	100,0	572,9		10	966,9

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	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,4	0,3	0,5	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	2,6	2,0	3,3	2,1	1,7	2,5	0,6	0,3	0,8
8-20 mm	10	7,7	13	8,0	6,4	9,6	2,2	1,3	3,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	13	10	17	11	8,4	13	2,9	1,7	4,2

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	11	2,9	13
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	2,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **40 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 : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618366
Uw referentie : DP MM3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 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 : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5618364	DP MM1	MM-1	0-.1	0059279MG
5618365	DP MM2	MM-2	0-.1	0059280MG
5618366	DP MM3	MM-3	0-.1	0059281MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746613
Project omschrijving : 2018032744-6148.002
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

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 12-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032759/1
Uw project/verslagnummer	6148.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018032759/1

07-Mar-2018

12-Mar-2018/12:26

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		2 ²⁾
Gewicht	g	77.4 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	9700 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB1

Datum monstername

06-Mar-2018

Monster nr.

9986272

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018032759/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9986272	04	3	0	50	0004226AG	ASB1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018032759/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

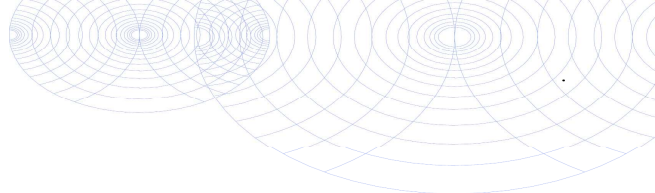
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018032759/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746614
 Project omschrijving : 2018032759-6148.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5618367
 Uw referentie : ASB1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 86,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 77,4 g
 Percentage droogrest : 89,79 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	77,4	hecht	chrysotiel 10-15		2	9675,0	0,0
Totaal	77,4				2	9675,0	0,0
					Ondergrens	7740	0
					Bovengrens	11610	0

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	9700	0,0	9700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9700	0,0	

Totaal massa asbest: 9700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 746614
Project omschrijving	: 2018032759-6148.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746614
Project omschrijving : 2018032759-6148.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5618367	ASB1	04	0-.5	0004226AG

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036214/1
Uw project/verslagnummer	6148.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.G.C. Rondeel

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018036214/1

14-Mar-2018

15-Mar-2018/10:57

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	85	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 09
2 PB B01

Datum monstername

13-Mar-2018

13-Mar-2018

Monster nr.

9996783

9996784

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6148.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.G.C. Rondeel

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018036214/1

14-Mar-2018

15-Mar-2018/10:57

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB 09
- 2 PB B01

Datum monstername

Monster nr.

13-Mar-2018

9996783

13-Mar-2018

9996784

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

CP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036214/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9996783	09	1	180	280	0680286792	PB 09
9996783	09	2	180	280	0680286799	
9996783	09	3	180	280	0800585672	
9996784	B01	1	180	280	0680286798	PB B01
9996784	B01	2	180	280	0680286773	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036214/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018036214/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering, Wbb)**

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 6148.002
Datum monstername 06-03-2018
Monsternummer Dhr. R.J.H. Dehessen
Certificaatsnummer 2018022719
Startdatum 07-03-2018
Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Eenheid	MB1	GSSD	Oordeel	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		0,7			2,4			1,8			1,8			1,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25			3,9			3			2			4,6		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	91,2	91,2		82,8	82,8		85,3	85,3		84,4	84,4		81,6	81,6	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		2,4	2,4		1,8	1,8		1,8	1,8		1,3	1,3	
Globineet	% (m/m) ds	99,5			97,3			97,9			98,1			98,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				3,9	3,9		3	3		<2,0	1,4		4,6	4,6	
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	8,75		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	14,58		5,1	25,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	14,58		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5		<11	32,08		<11	38,5		<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	14,58		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	17,5		<6,0	21		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	102,1	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds				24	75,15		<20	48,22		<20	54,25		24	70,19	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0,20	0,2301	-	<0,20	0,2374	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2318	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3,0	6,113	-	<3,0	6,655	-	<3,0	7,383	-	<3,0	5,748	-
Koper (Cu)	mg/kg ds				7,1	13,61	-	<5,0	7	-	6,1	12,62	-	<5,0	6,646	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0,050	0,0486	-	<0,050	0,0494	-	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0482	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				4,3	10,83	-	5,1	13,73	-	9,4	27,42	-	7,5	17,98	-
Lood (Pb)	mg/kg ds				15	22,65	-	12	18,55	-	<10	11,02	-	<10	10,51	-
Zink (Zn)	mg/kg ds				29	62,17	-	27	60,97	-	35	83,05	-	25	52,4	-
Polychloorbifenyleen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0049	0,0204	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,17	0,17		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds				0,08	0,08		0,52	0,52		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds				0,053	0,053		0,23	0,23		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds				0,077	0,077		0,41	0,41		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,053	0,053		0,24	0,24		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,2	0,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0,056	0,056		0,25	0,25		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,49	0,494	-	2,3	2,28	*	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MB1: B01 (8-50)	9986144
2	MM1: 01 (8-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	9986145
3	MM2: 06 (8-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (8-50)	9986146
4	MM3: 11 (0-50) 12 (6-40) 13 (0-30) 14 (10-60)	9986147
5	MM4: 01 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 08 (50-100) 09 (150-200) 15 (50-100)	9986148

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde +
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.waasleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan paais.helpdesk@analytico.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 6148.002
 Datum monsternamen 13-03-2018
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2018036214
 Startdatum 14-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Eenheid	PB 09	Oordeel	PB B01	Oordeel
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	85	*		
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-		
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-		
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-		
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-		
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-		
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-		
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-		
Zink (Zn)	µg/L	<10	-		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-		
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-		
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
CKW (som)	µg/L	<1,6	-		
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-		
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-		
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9996783	PB 09	Overschrijding Streefwaarde
2	9996784	PB B01	Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
- * groter dan Streefwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1922 - heden		-
Luchtfoto	ja	2010 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2018		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2018		-
Bodemloket.nl	ja	2018		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	januari / februari 2018	Oostzee ontwerp en omgeving (de heer W. Hijmans) en de huidige eigenaar (de heer D. Klein Bramel)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	januari / februari 2018	Omgevingsdienst Achterhoek (mevrouw A. van Aalten)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	5 maart 2018		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			

Bijlage 7 Berekening asbestgehalte asbestinspectiegat 04

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnummer 6148.002
Locatie Het Stapelbroek 2 te Hengelo



Sleuf/gat: 4

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	3 dm	Gewicht	15,25 kg
Breedte (totaal)	3 dm	Concentratie	8,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	6,4 mg/kg
Volume totaal sleuf	45,0 l	Bovengrens	9,6 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	1 l	Droge stof	81,6 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,3 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	44,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,6 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm							
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	77,4 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	12,5 g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	10 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	15 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm							
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	58,75 kg	Totaal ontgraven materiaal	58,75 kg	Totaal ontgraven materiaal	58,75 kg	Totaal ontgraven materiaal	58,75 kg
Asbest (serpentijn)	9675 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	9675 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	164,7 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	131,8 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	197,6 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	164,7 mg/kg						
Ondergrens	131,8 mg/kg						
Bovengrens	197,6 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm	
Asbestgehalte emmer	8,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	97,8 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	7,8 mg/kg
Ondergrens	6,3 mg/kg
Bovengrens	9,4 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	172,5 mg/kg
ONDERGRENS	:	138,0 mg/kg
BOVENGRENS	:	207,0 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

