

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
ONDERZOEK ASBEST IN BODEM/PUIN

WILTERDINKWEG 4-6 WINTERSWIJK

TE WINTERSWIJK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in bodem

Wilterdinkweg 4-6 te Winterswijk

Opdrachtgever	Mevrouw G.B. Bras-Oonk Wilterdinkweg 4 7104 AE Winterswijk-Kotten
Rapportnummer	2943.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 december 2016
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
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.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Algemene bodemopbouw.....	6
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	7
4.3	Grondwater	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.2	Toetsingskader	10
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	12
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van mevrouw G.B. Bras-Oonk, via RGO Makelaars, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem aan de Wilterdinkweg 4-6 te Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en in het kader van de verkoop van een deel van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest.

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 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707:2015 "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 bepalingsgrens 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 gemeente Winterswijk aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. van Zanden), informatie verkregen van RGO Makelaars (contactpersoon de heer B. Hummelink), informatie verkregen van de Omgevingsdienst Achterhoek (contactpersoon mevrouw A.M.D. van Aalten) en informatie verkregen uit de op 7 november 2016 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 de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

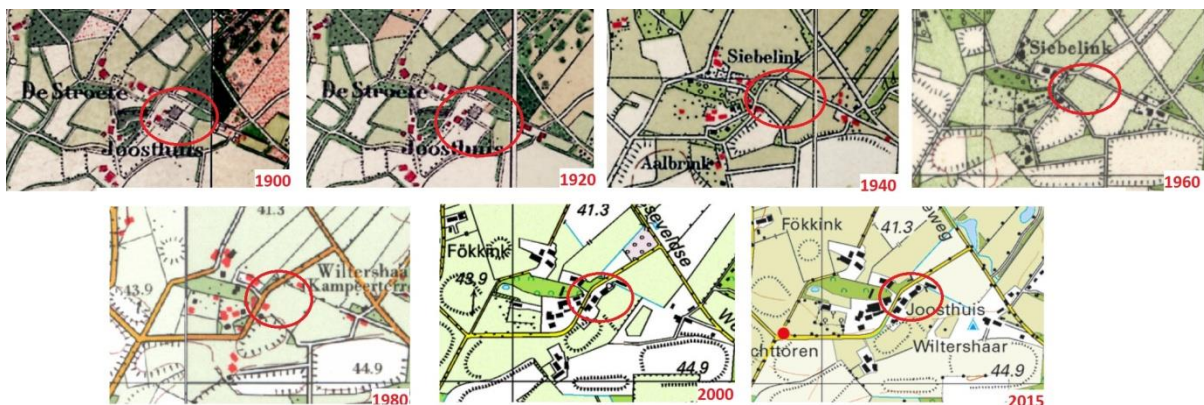
De onderzoekslocatie ($\pm 6.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Wilterdinkweg 4-6, circa 2 kilometer ten zuidoosten van de kern van Winterswijk (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Winterswijk, sectie D, nummers 9477 en 10423 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 41 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 250.240$, $Y = 440.245$.

2.3 Historisch en huidige gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1920 was de locatie destijds reeds deels bebouwd met twee gebouwen en deels in agrarisch gebruik. In de periode 1940-1980 was de locatie grotendeels in agrarisch gebruik (weide) en was bebouwd met een boerderij (Wilterdinkweg 6). Na omstreeks 1980 heeft de onderzoekslocatie zijn huidige functie verkregen (zie figuur 1). Omstreeks 1992 is op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie een woning gebouwd (Wilterdinkweg 4). Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Figuur 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal



De onderzoekslocatie is in gebruik als boerenerf. Tevens hoort een stal aan de overzijde van de Wilterdinkweg tot de onderzoekslocatie. De locatie is deels bebouwd met een woonboerderij ($\pm 275 \text{ m}^2$), een drietal stallen (respectievelijk $\pm 250 \text{ m}^2$, $\pm 275 \text{ m}^2$ en $\pm 350 \text{ m}^2$), een schuurtje ($\pm 50 \text{ m}^2$) en een mestbassin ($\pm 150 \text{ m}^2$). De drie stallen en het schuurtje zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. De daken wateren grotendeels af op onverharde bodem. Verder is de onderzoekslocatie deels voorzien van een klinkerverharding ($\pm 1.100 \text{ m}^2$). Het overige terreindeel is grotendeels onverhard. De onbebouwde terreindelen rondom De woning Wilterdinkweg 4 zijn in gebruik als siertuin. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

In 1974 is een Hinderwetvergunning verleend voor het in werking hebben van een rundvee- en varkensbedrijf met een propaaninstallatie. Ter plaatse van de woonboerderij waren bovengrondse opslagtanks (huisbrandolie, respectievelijk 200 liter en 600 liter) aanwezig. In 1976 is een Hinderwetvergunning verleend voor oprichten van een rundveestal. In 1987 is een vergunning verleend voor het oprichten van een mestsilo.

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 gemeente Winterswijk 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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een openbare weg (Wilterdinkweg).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen 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.

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 opdrachtgever is voornemens het woonperceel Wilterdinkweg 4 te verkopen. Daarnaast is men voornemens de huidige bestemming van de overige terreindelen te wijzigen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Winterswijk heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Winterswijk hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielwaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Op de Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland staat de gehele onderzoekslocatie aangeduid als een grote kans op het aantreffen van asbest.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland deels uit een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand en deels uit een hoge zwarte enkeerdgrond die volgens de Stichting voor Bodemkartering eveneens voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodems zijn ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 36,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. 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	Protocol	Onderzoeksstrategie
A: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (noordelijke stal)	$\pm 30 \text{ m}^2$	asbest	NEN 5707	VEP
B: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (centrale stal)	$\pm 10 \text{ m}^2$	asbest	NEN 5707	VEP
C: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (zuidelijke stal)	$\pm 10 \text{ m}^2$	asbest	NEN 5707	VEP
D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)	$\pm 5 \text{ m}^2$	asbest	NEN 5707	VEP
E: overige terreindelen	$\pm 6.000 \text{ m}^2$	asbest PAK, metalen, minerale olie	NEN 5707 NEN 5740	VED-HE VED-HE
F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)	$< 10 \text{ m}^2$	minerale olie	NEN 5740	VEP
G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)	$< 10 \text{ m}^2$	minerale olie	NEN 5740	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

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

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de boorprofielen opgenomen. In bijlage 3b zijn de foto's van het opgegraven materiaal opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is gefaseerd op 5 en 7 december 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: onverharde bodem onder asbest-verdacht dak (noordelijke stal)	4 (sleuven) (*A)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
B: onverharde bodem onder asbest-verdacht dak (centrale stal)	4 (sleuven) (*A)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
C: onverharde bodem onder asbest-verdacht dak (zuidelijke stal)	4 (sleuven) (*A)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)	2 (sleuven) (*A)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
E: overige terreindelen	15 (1,0 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 15 (gaten) (*B)	klinkers/ onverhard	standaardpakket (3x) (*C) asbest (kwantitatief) (3x)	- (*C)
F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)	1 (peilbuis)	onverhard	minerale olie (1x)	standaardpakket (1x)
G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)	1 (peilbuis)	onverhard	minerale olie (1x)	minerale olie (1x)
(*A) De sleuven hebben een afmeting van 1,0 x 0,3 x 0,1 m. (*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. Drie van de gaten zijn doorgeboord tot 2,0 m -mv. (*C) Grondwateronderzoek van deellocatie E is gecombineerd met grondwateronderzoek van deellocatie F				

De boringen zijn geplaatst met behulp van onder andere een edelman- en/of 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 is het opgegraven materiaal van deellocatie E gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het opgegraven materiaal van deellocaties A tot en met D is niet gezeefd aangezien de verdenking zich richt op asbest in de fractie < 20 mm. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht (plaat)materiaal is aangetroffen, is dit verzameld. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (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 filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 december 2016 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

Deellocatie A: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (noordelijke stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig.

Deellocatie B: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (centrale stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig.

Deellocatie C: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (zuidelijke stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig. De top laag bevat tevens resten puin.

Deellocatie D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig. De top laag bevat tevens resten puin en/of is zwak puinhoudend.

Deellocatie E: overige terreindelen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of oerhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteenhoudend.

Deellocatie F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak grindig, zwak tot matig gleyhoudend en/of zwak roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

Deellocatie G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak grindig, zwak gleyhoudend en/of matig roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	4.900 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Verharding
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen

4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 14 sleuven en 15 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

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

Op het maaiveld zijn zeer lokaal (nabij de meest noordelijk gelegen schuur) stukken asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. De waargenomen stukken asbestverdacht (plaat)materialen zijn te herleiden naar asbestverdachte (plaat)materialen die op de nabij gelegen bebouwingen zijn toegepast (zie foto). Het asbest was op een betonstrook gesitueerd.



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

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
C01	0,00 - 0,10	0,10	resten puin
C02	0,00 - 0,10	0,10	resten puin
D01	0,00 - 0,10	0,10	zwak puinhoudend
D02	0,00 - 0,10	0,10	resten puin
E02	0,30 - 0,60	1,10	zwak baksteenhoudend
E03	0,30 - 0,50	1,00	zwak baksteenhoudend
E04	0,30 - 0,60	2,00	zwak baksteenhoudend

4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 13 december 2016 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy 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 voerpompen 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 grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 13 december 2016 (m -mv)	Electrisch Geleidsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
F01	ter plaatse van de vml boven-grondse HBO-tank (600 l)	2,0-3,0	1,02	290	66,3
G01	ter plaatse van de vml boven-grondse HBO-tank (200 l)	2,0-3,0	1,03	260	72,1

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

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 12 grond(meng)monsters samengesteld van de verdachte bodemlaag. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 12 grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, 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, organisch stofgehalte en 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.
- *olie/aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- *asbest (kwantitatief):*
serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylleet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek			
Deellocatie E: overige terreindelen			
MME1	E02 (0,30 - 0,60) E03 (0,30 - 0,50) E04 (0,30 - 0,60)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MME2	E05 (0,00 - 0,50) E06 (0,00 - 0,50) E07 (0,00 - 0,50) E08 (0,00 - 0,50) E09 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MME3	E10 (0,30 - 0,80) E11 (0,30 - 0,80) E12 (0,30 - 0,80) E15 (0,00 - 0,40) E17 (0,00 - 0,50) E18 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)			
F01-1	F01 (0,04 - 0,30)	minerale olie + organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)			
G01-1	G01 (0,05 - 0,20)	minerale olie + organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Tabel VI (vervolg).

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Verkennd onderzoek asbest in bodem			
Deellocatie A: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (noordelijke stal)			
ASB-MMA1	A01 (0,00 - 0,10) A02 (0,00 - 0,10) A03 (0,00 - 0,10) A04 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	verdachte toplaag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (centrale stal)			
ASB-MMB1	B01 (0,00 - 0,10) B02 (0,00 - 0,10) B03 (0,00 - 0,10) B04 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	verdachte toplaag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie C: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (zuidelijke stal)			
ASB-MMC1	C01 (0,00 - 0,10) C02 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	verdachte toplaag (resten puin)
Deellocatie D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)			
ASB-MMD1	D01 (0,00 - 0,10) D02 (0,00 - 0,10)	asbest (kwantitatief)	verdachte toplaag (resten puin tot zwak puinhoudend)
Deellocatie E: overige terreindelen			
ASB-MME1	E02 (0,30 - 0,50) E03 (0,30 - 0,50) E04 (0,30 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zwak baksteenhoudend)
ASB-MME2	E05 (0,00 - 0,50) E06 (0,00 - 0,50) E07 (0,00 - 0,50) E08 (0,00 - 0,50) E09 (0,00 - 0,50) E10 (0,30 - 0,50) E11 (0,30 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)
ASB-MME3	E12 (0,30 - 0,50) E13 (0,30 - 0,50) E14 (0,00 - 0,50) E15 (0,00 - 0,50) E16 (0,00 - 0,50) E17 (0,00 - 0,50) E18 (0,00 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)

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 waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 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 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 weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaa. 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/puin 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 wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt, afhankelijk van het bodemgebruik, in principe een saneringsplicht. 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.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond (NEN5740)

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie E: overige terreindelen				
MME1	E02 (0,30 - 0,60) E03 (0,30 - 0,50) E04 (0,30 - 0,60)	-	-	-
MME2	E05 (0,00 - 0,50) E06 (0,00 - 0,50) E07 (0,00 - 0,50) E08 (0,00 - 0,50) E09 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MME3	E10 (0,30 - 0,80) E11 (0,30 - 0,80) E12 (0,30 - 0,80) E15 (0,00 - 0,40) E17 (0,00 - 0,50) E18 (0,00 - 0,50)	-	-	-
Deellocatie F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)				
F01-1	F01 (0,04 - 0,30)	-	-	-
Deellocatie G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)				
G01-1	G01 (0,05 - 0,20)	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de berekende/gemeten asbestgehalten.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders asbest in grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < detectielimiet	Gehalte < 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
Deellocatie A: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (noordelijke stal)					
ASB-MMA1	A01 (0,00 - 0,10) A02 (0,00 - 0,10) A03 (0,00 - 0,10) A04 (0,00 - 0,10)	-	-	-	540
Deellocatie B: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (centrale stal)					
ASB-MMB1	B01 (0,00 - 0,10) B02 (0,00 - 0,10) B03 (0,00 - 0,10) B04 (0,00 - 0,10)	-	-	50	-
Deellocatie C: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (zuidelijke stal)					
ASB-MMC1	C01 (0,00 - 0,10) C02 (0,00 - 0,10)	-	-	-	3.400
Deellocatie D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)					
ASB-MMD1	D01 (0,00 - 0,10) D02 (0,00 - 0,10)	-	-	-	157
Deellocatie E: overige terreindelen					
ASB-MME1	E02 (0,30 - 0,50) E03 (0,30 - 0,50) E04 (0,30 - 0,50)	-	-	-	-
ASB-MME2	E05 (0,00 - 0,50) E06 (0,00 - 0,50) E07 (0,00 - 0,50) E08 (0,00 - 0,50) E09 (0,00 - 0,50) E10 (0,30 - 0,50) E11 (0,30 - 0,50)	-	-	-	-
ASB-MME3	E12 (0,30 - 0,50) E13 (0,30 - 0,50) E14 (0,00 - 0,50) E15 (0,00 - 0,50) E16 (0,00 - 0,50) E17 (0,00 - 0,50) E18 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-

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

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
F01-1-1	ter plaatse van de vml bovengrondse HBO-tank (600 l)	barium	-	-
G01-1-1	ter plaatse van de vml bovengrondse HBO-tank (200 l)	-	-	-

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van mevrouw G.B. Bras-Oonk een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Wilterdinkweg 4-6 te Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en in het kader van de verkoop van een deel van de onderzoekslocatie.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie E: overige terreindelen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of oerhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteenhoudend.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is lokaal licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Deellocatie F: vml bovengrondse HBO-tank (600 l)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak grindig, zwak tot matig gleyhoudend en/of zwak roesthoudend. Zintuiglijk zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd voor minerale olie wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Deellocatie G: vml bovengrondse HBO-tank (200 l)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak grindig, zwak gleyhoudend en/of matig roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

In de verdachte bodemlaag zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het vooronderzoek aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een mogelijke asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Tijdens de terreininspectie zijn ter plaatse van deellocatie A plaatselijk op het maaiveld stukken asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen in de fractie > 20 mm. De waargenomen stukken asbestverdacht (plaat)materialen zijn te herleiden naar asbestverdachte (plaat)materialen die op de nabij gelegen bebouwingen zijn toegepast. Ter plaatse worden geen asbestverdachte materialen in de bodem verwacht. Ter plaatse van de overige deellocaties is visueel geen asbest in de fractie > 20 mm op het maaiveld aangetroffen. Opgemerkt wordt dat, aangezien de verdenking zich richt op asbest in de fractie < 20 mm, het opgegraven materiaal van deellocaties A tot en met D niet is gezeefd.

Deellocatie A: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (noordelijke stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig.

In de verdachte bodemlaag (toplaag) is analytisch hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest in de fractie < 20 mm geconstateerd. Het gehalte overschrijdt ruim de interventiewaarde.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (centrale stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig.

In de verdachte bodemlaag (toplaag) is analytisch hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest in de fractie < 20 mm geconstateerd. Er is geen sprake van een interventiewaarde overschrijding.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: onverharde bodem onder asbestverdacht dak (zuidelijke stal)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig. De toplaag bevat tevens resten puin.

In de verdachte bodemlaag (toplaag) is analytisch hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest in de fractie < 20 mm geconstateerd. Het gehalte overschrijdt ruim de interventiewaarde.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie D: onverharde en verharde bodem onder asbestverdacht dak (schuurtje)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand en is bovendien zwak humeus en grindig. De toplaag bevat tevens resten puin en/of is zwak puinhoudend.

In de verdachte bodemlaag (toplaag) is analytisch hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Het gehalte overschrijdt ruim de interventiewaarde.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie E: overige terreindelen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of oerhoudend. De bodem is tevens plaatselijk zwak baksteenhoudend.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

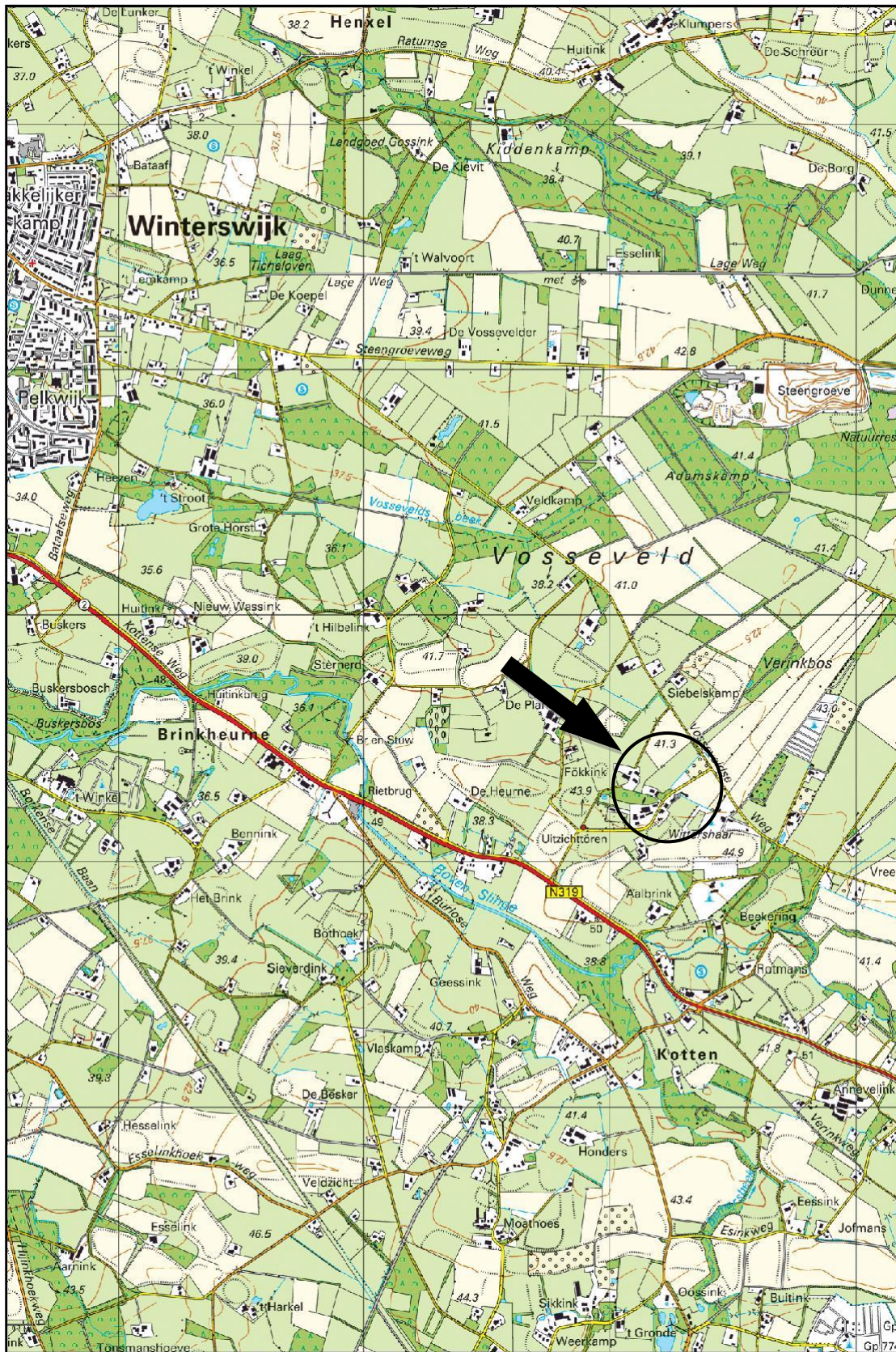
Conclusie en advies

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (NEN5740) zijn geen belemmeringen naar voren gekomen ten aanzien van de verkoop van het perceel Wilterdinkweg 4 of de bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de overige terreindelen. Ook uit het verkennend onderzoek naar asbest in bodem (NEN 5707) ter plaatse van het perceel Wilterdinkweg 4 zijn geen belemmeringen naar voren gekomen ten aanzien van de verkoop van dat deel van de onderzoekslocatie

Echter ter plaatse van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is, daar waar onderzoek heeft plaatsgevonden (NEN 5707) onder de asbestverdachte daken, het criterium voor een nader onderzoek asbest in bodem (50 mg/kg d.s.) overschreden. Ter plaatse dient een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd te worden.

Econsultancy adviseert de resultaten van onderhavig onderzoek voor te leggen aan de Omgevingsdienst Achterhoek

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



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.



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.

Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

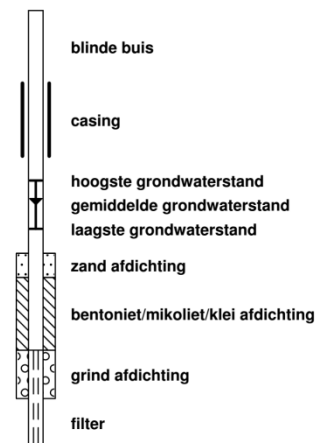
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



Boring:

A01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
10

Boring:

A02



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
10

Boring:

A03



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Schep
10

Boring:

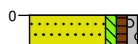
A04



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
10

Boring:

B01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Schep
10

Boring:

B02



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
10

Boring:

B03



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
10

Boring:

B04



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Schep
10

Boring:

C01



0 gras
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, donker grijsbruin, Schep

Boring:

C02



0 gras
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, donker grijsbruin, Schep

Boring:

D01



0 gras
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring:

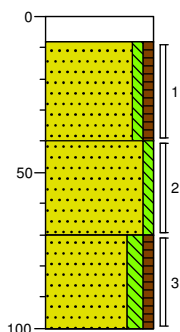
D02



0 gras
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, donker grijsbruin, Schep

Boring:

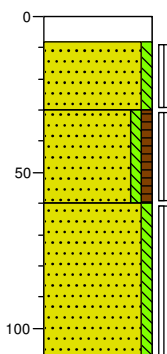
E01



0 klinker
8 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring:

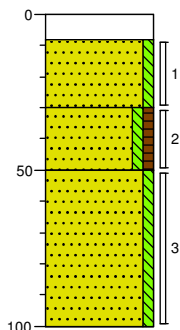
E02



0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruinigrijs, Edelmanboor
▲ 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100
110

Boring:

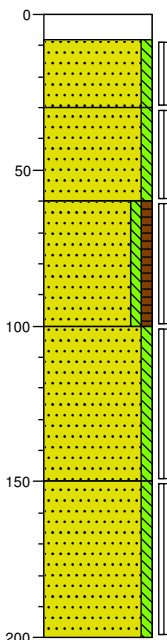
E03



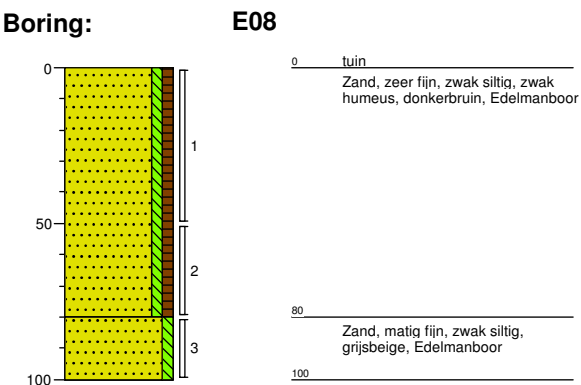
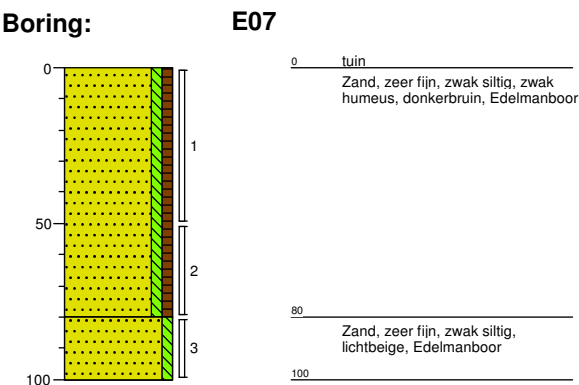
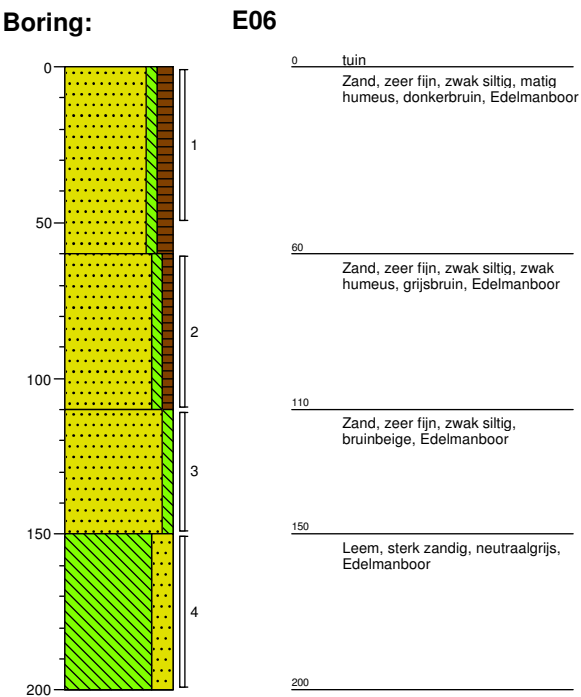
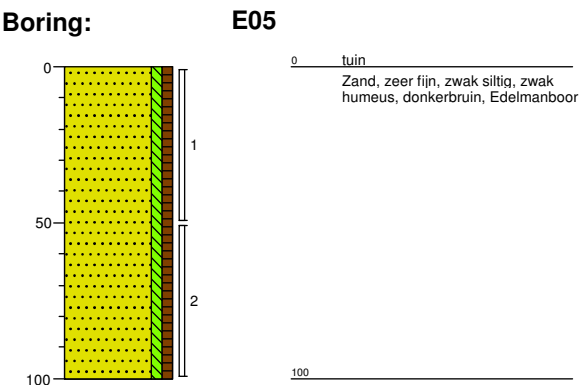
0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruinigrijs, Edelmanboor
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring:

E04

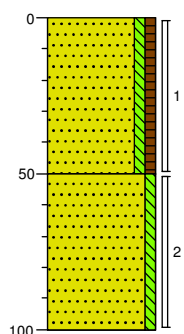


0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, zwak baksteenhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
▲ 60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200



Boring:

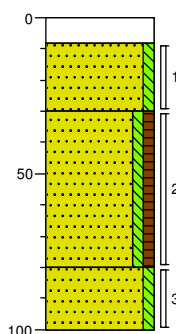
E09



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

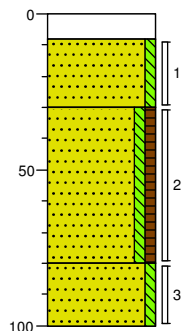
E10



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

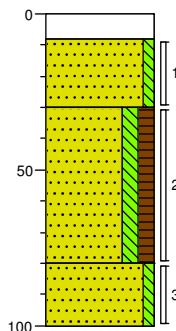
E11



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

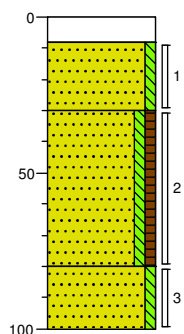
E12



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

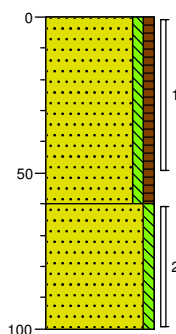
E13



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

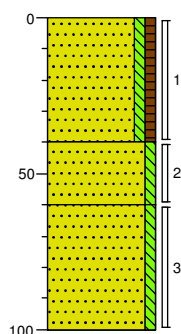
E14



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebuin, Edelmanboor
100	

Boring:

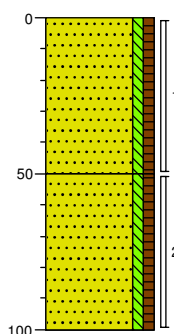
E15



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor
60	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

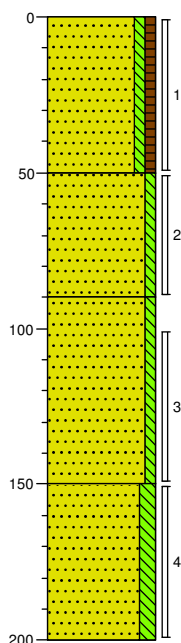
E16



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak oerhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

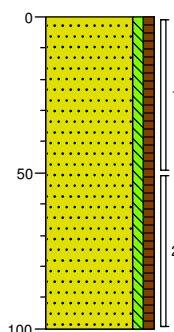
E17



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

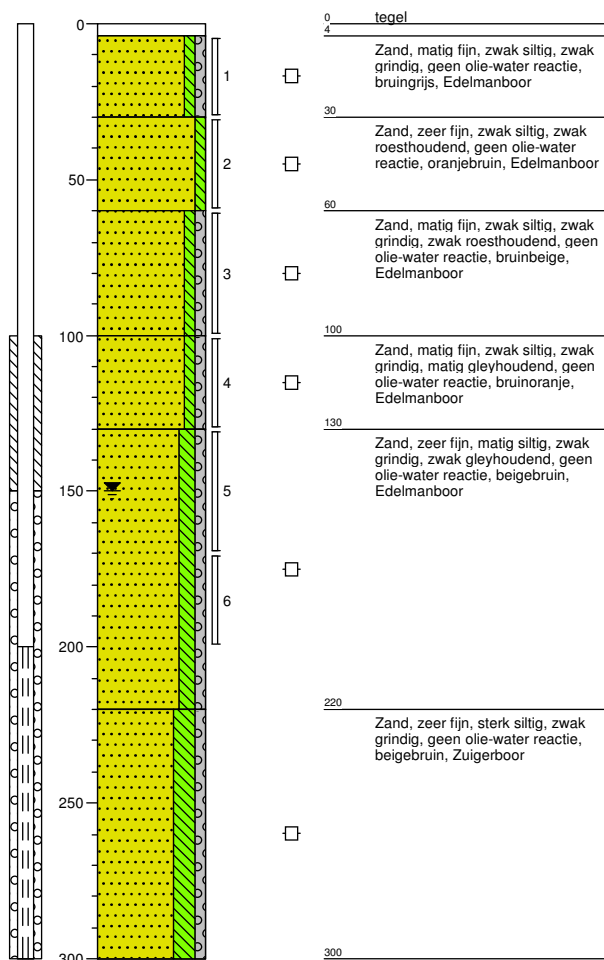
E18



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
100	

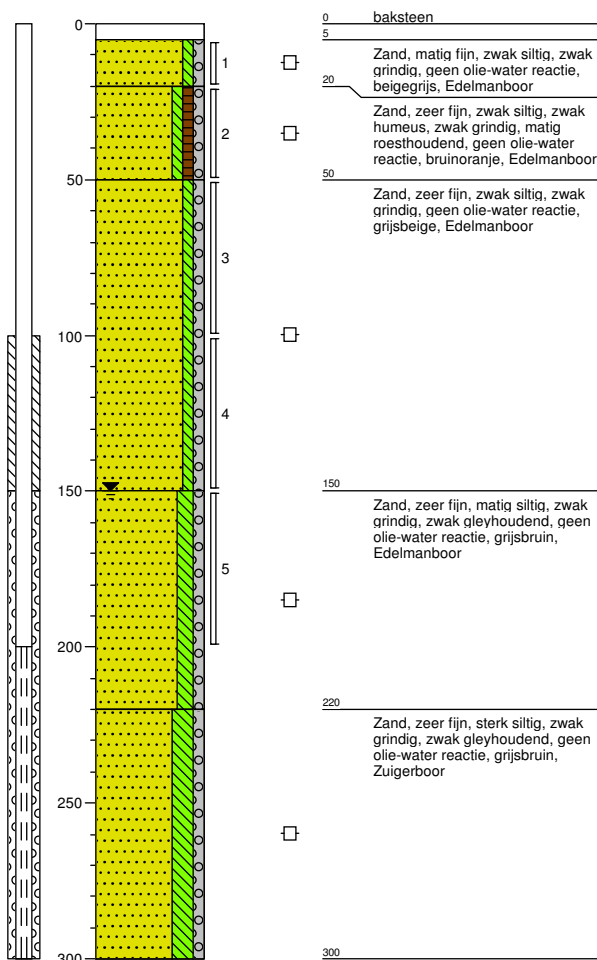
Boring:

F01



Boring:

G01



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

Foto's veldwerk d.d. 5 en 7 december 2016



Foto 1. Asbestinspectiefsleuf A01



Foto 2. Asbestinspectiefsleuf A02



Foto 3. Asbestinspectiefsleuf A03



Foto 4. Asbestinspectiefsleuf A04



Foto 5. Asbestinspectiefsleuf B01



Foto6. Asbestinspectiefsleuf B02



Foto 7. Asbestinspectiefsleuf B03



Foto 8. Asbestinspectiefsleuf B04



Foto 9. Asbestinspectiefsleuf C01



Foto 10. Asbestinspectiefsleuf C02



Foto 11. Asbestinspectiefsleuf D01



Foto 12. Asbestinspectiefsleuf D02



Foto 13. Asbestinspectiegat E01



Foto 14. Asbestinspectiegat E02



Foto 15. Asbestinspectiegat E03



Foto 16. Asbestinspectiegat E04



Foto 17. Asbestinspectiegat E05



Foto 18. Asbestinspectiegat E06



Foto 19. Asbestinspectiegat E07



Foto 20. Asbestinspectiegat E08



Foto 21. Asbestinspectiegat E09



Foto 22. Asbestinspectiegat E10



Foto 23. Asbestinspectiegat E11



Foto 24. Asbestinspectiegat E12



Foto 25. Asbestinspectiegat E13



Foto 26. Asbestinspectiegat E14



Foto 27. Asbestinspectiegat E15



Foto 28. Asbestinspectiegat E16



Foto 29. Asbestinspectiegat E17



Foto 30. Asbestinspectiegat E18

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016146481
Uw project/verslagnummer	2943.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Dec-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bruil

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2016146481/1

Startdatum

08-Dec-2016

Rapportagedatum

15-Dec-2016/14:18

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.0	87.2	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	4.7	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	95.2	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	24	28
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	10	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MME1 E02 (30-60) E03 (30-50) E04 (30-60)	07-Dec-2016	9312874
2	MME2 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50)	07-Dec-2016	9312875
3	MME3 E10 (30-80) E11 (30-80) E12 (30-80) E15 (0-40) E17 (0-50) E18 (0-50)	07-Dec-2016	9312876

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvAL010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bruil

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016146481/1

08-Dec-2016

15-Dec-2016/14:18

A, B, C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.084	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.057	0.085	0.070
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.49	0.52

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MME1 E02 (30-60) E03 (30-50) E04 (30-60)	07-Dec-2016	9312874
2	MME2 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50)	07-Dec-2016	9312875
3	MME3 E10 (30-80) E11 (30-80) E12 (30-80) E15 (0-40) E17 (0-50) E18 (0-50)	07-Dec-2016	9312876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvAL010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016146481/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9312874	E02	2	30	60	0533687845	MME1 E02 (30-60) E03 (30-50) E04 (30-60)
9312874	E03	2	30	50	0533687838	
9312874	E04	2	30	60	0533687842	
9312875	E05	1	0	50	0533688403	MME2 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E
9312875	E06	1	0	50	0533591448	
9312875	E07	1	0	50	0533688402	
9312875	E08	1	0	50	0533591447	
9312875	E09	1	0	50	0533688401	MME3 E10 (30-80) E11 (30-80) E12 (30-80) E15 (0-40)
9312876	E15	1	0	40	0533688394	
9312876	E17	1	0	50	0533688393	
9312876	E18	1	0	50	0533688395	
9312876	E10	2	30	80	0533687847	
9312876	E11	2	30	80	0533687861	
9312876	E12	2	30	80	0533687863	

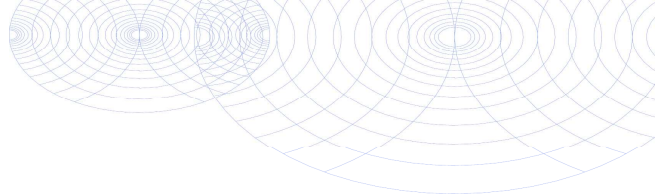
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016146481/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016146481/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016144939
Uw project/verslagnummer	2943.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2943.001	Certificaatnummer/Versie	2016144939/1
Uw projectnaam		Startdatum	06-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Dec-2016/09:19
Monsternemer	A.Bruil	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.2	94.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	F01-1 F01 (4-30)	05-Dec-2016	9308239
2	G01-1 G01 (5-20)	05-Dec-2016	9308240

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

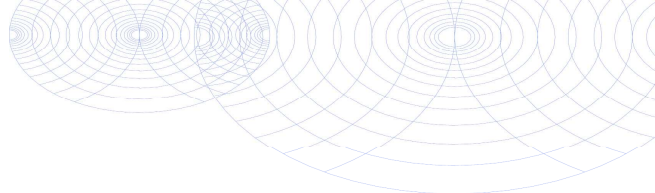
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvAL010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016144939/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9308239	F01	1	4	30	0533592045	F01-1 F01 (4-30)
9308240	G01	1	5	20	0533168777	G01-1 G01 (5-20)



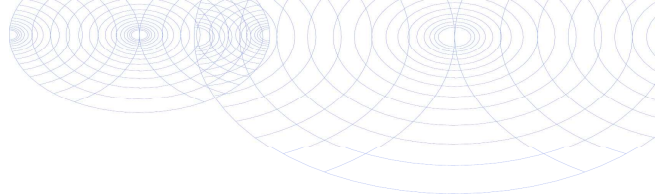
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016144939/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

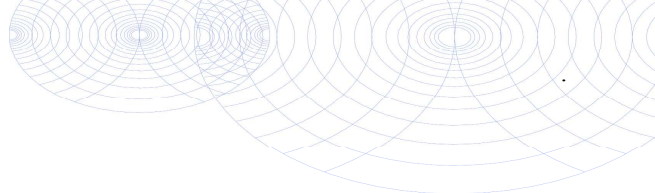
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016144939/1

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 (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016144934
Uw project/verslagnummer	2943.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016144934/1

06-Dec-2016

13-Dec-2016/16:57

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.5 ¹⁾	85.4 ¹⁾	81.7 ¹⁾	65.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾	13.6 ²⁾	13.8 ²⁾	12.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	3500 ²⁾	6.9 ²⁾	190 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	240 ²⁾	50 ²⁾	680 ²⁾	68 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	630 ²⁾	120 ²⁾	2700 ²⁾	110 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	610 ²⁾	76 ²⁾	9200 ²⁾	260 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	1700 ²⁾	170 ²⁾	14000 ²⁾	36 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	150 ²⁾	10000 ²⁾	230 ²⁾
Asbest (som)	mg	6600 ²⁾	570 ²⁾	37000 ²⁾	710 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	540 ²⁾	50 ²⁾	3400 ²⁾	160 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	540 ²⁾	50 ²⁾	3400 ²⁾	90 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	540 ²⁾	50 ²⁾	3400 ²⁾	82 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	7.5 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	12 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	400 ²⁾	50 ²⁾	3400 ²⁾	90 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-MMA1
- 2 ASB-MMB1
- 3 ASB-MMC1
- 4 ASB-MMD1

Datum monstername

- 05-Dec-2016
- 05-Dec-2016
- 05-Dec-2016
- 05-Dec-2016

Monster nr.

- 9308228
- 9308229
- 9308230
- 9308231

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

CP

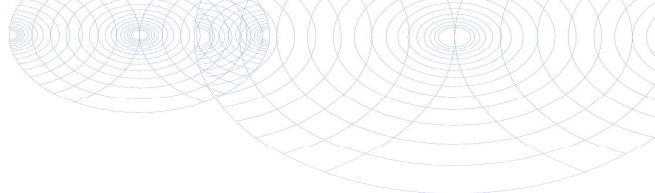
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016144934/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9308228	ASB-MMA1	1	0	10	0005655MG	ASB-MMA1
9308229	ASB-MMB1	1	0	10	0005656MG	ASB-MMB1
9308230	ASB-MMC1	1	0	10	0005657MG	ASB-MMC1
9308231	ASB-MMD1	1	0	10	0005658MG	ASB-MMD1



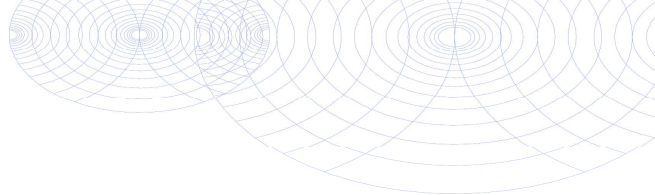
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016144934/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

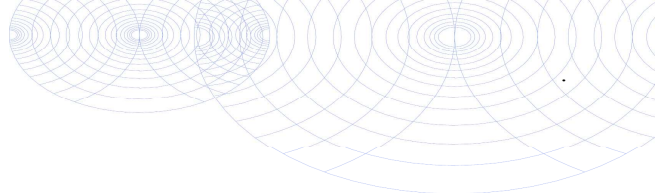
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016144934/1**

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
 Project omschrijving : 2016144934-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

4966065 = ASB-MMA1

4966066 = ASB-MMB1

4966067 = ASB-MMC1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/12/2016	05/12/2016	05/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2016	06/12/2016	06/12/2016
Startdatum :	06/12/2016	06/12/2016	06/12/2016
Monstercode :	4966065	4966066	4966067
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
4966068 = ASB-MMD1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2016
Startdatum : 06/12/2016
Monstercode : 4966068
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
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.

Uw referentie : ASB-MMD1
Monstercode : 4966068

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4966065	ASB-MMA1	ASB-MMA1	0-.1	0005655MG
4966066	ASB-MMB1	ASB-MMB1	0-.1	0005656MG
4966067	ASB-MMC1	ASB-MMC1	0-.1	0005657MG
4966068	ASB-MMD1	ASB-MMD1	0-.1	0005658MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
 Project omschrijving : 2016144934-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966065
 Uw referentie : ASB-MMA1

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12611 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11670,9	94,8	18,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	477,5	3,9	42,6	8,92	6	689,4
1-2 mm	84,9	0,7	25,4	29,92	1	161,4
2-4 mm	28,6	0,2	28,6	100,00	9	1390,0
4-8 mm	24,0	0,2	24,0	100,00	6	1356,1
8-20 mm	29,3	0,2	29,3	100,00	4	4552,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12315,2	100,0	168,3		26	8148,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++++								
0,5-1 mm	280	80	780	280	80	780	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	20	4,2	110	20	4,2	110	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	51	34	68	51	34	68	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	50	33	66	50	33	66	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	130	91	180	130	91	180	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	540	240	1200	540	240	1200	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12	0,0	12
niet hecht	400	0,0	400
totaal afgerond	410	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **540 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++++ : meerdere losse vezels incl meerdere bundels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966065
Uw referentie : ASB-MMA1

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (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
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
 Project omschrijving : 2016144934-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966066
 Uw referentie : ASB-MMB1

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 13-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11589 g
 Percentage droogrest : 85,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10667,2	93,7	1,2	0,01	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	112,5	1,0	7,3	6,49	2	1,0
1-2 mm	310,8	2,7	66,0	21,24	10	23,4
2-4 mm	126,1	1,1	126,1	100,00	15	272,0
4-8 mm	56,0	0,5	56,0	100,00	18	169,0
8-20 mm	43,6	0,4	43,6	100,00	24	383,2
>20 mm	67,6	0,6	67,6	100,00	25	324,4
Totaal	11383,8	100,0	367,8		94	1173,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,6	0,1	2,8	0,6	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	4,4	1,7	9,6	4,4	1,7	9,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	11	7,2	14	11	7,2	14	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	6,7	4,5	8,9	6,7	4,5	8,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	10	20	15	10	20	0,0	0,0	0,0
>20 mm	13	8,5	17	13	8,5	17	0,0	0,0	0,0
Totaal	50	32	73	50	32	73	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	50	0,0	50
totaal afgerond	50	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **50 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966066
Uw referentie : ASB-MMB1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	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
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
>20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
 Project omschrijving : 2016144934-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966067
 Uw referentie : ASB-MMC1

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11315 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10269,0	92,6	6,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	305,6	2,8	40,2	13,15	50	55,5
1-2 mm	183,7	1,7	38,8	21,12	50	320,0
2-4 mm	49,1	0,4	49,1	100,00	50	6079,3
4-8 mm	59,2	0,5	59,2	100,00	50	20550,3
8-20 mm	66,3	0,6	66,3	100,00	42	31307,1
>20 mm	162,0	1,5	162,0	100,00	1	22847,8
Totaal	11094,9	100,0	421,6		243	81160,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++++								
0,5-1 mm	17	8,9	29	17	8,9	29	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	61	33	100	61	33	100	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	250	160	330	250	160	330	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	830	560	1100	830	560	1100	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1300	850	1700	1300	850	1700	0,0	0,0	0,0
>20 mm	930	620	1200	930	620	1200	0,0	0,0	0,0
Totaal	3400	2200	4500	3400	2200	4500	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	3400	0,0	3400
totaal afgerond	3400	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3400 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++++ : meerdere losse vezels incl meerdere bundels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966067
Uw referentie : ASB-MMC1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	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
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
>20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
 Project omschrijving : 2016144934-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966068
 Uw referentie : ASB-MMD1

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 13-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8051 g
 Percentage droogrest : 65,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7101,8	90,3	10,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	307,7	3,9	36,3	11,80	0	0,0
1-2 mm	106,4	1,4	31,1	29,23	50	76,5
2-4 mm	46,9	0,6	46,9	100,00	50	435,7
4-8 mm	50,9	0,6	50,9	100,00	50	987,1
8-20 mm	91,6	1,2	91,6	100,00	4	80,6
>20 mm	163,4	2,1	163,4	100,00	3	515,9
Totaal	7868,7	100,0	430,8		157	2095,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	8,6	4,6	14	7,5	4,1	12	1,2	0,5	2,0
2-4 mm	14	9,4	19	12	8,3	17	1,9	1,1	2,8
4-8 mm	33	21	44	28	19	38	4,4	2,5	6,3
8-20 mm	4,6	3,1	6,1	4,6	3,1	6,1	0,0	0,0	0,0
>20 mm	30	20	39	30	20	39	0,0	0,0	0,0
Totaal	90	58	120	82	54	110	7,5	4,2	11

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	82	7,5	90
totaal afgerond	82	7,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **160 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4966068
Uw referentie : ASB-MMD1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
>20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633473
Project omschrijving : 2016144934-2943.001
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. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016146471
Uw project/verslagnummer	2943.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Dec-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bruil

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016146471/1

08-Dec-2016

16-Dec-2016/09:19

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.9 ¹⁾	88.8 ¹⁾	89.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 ²⁾	13.0 ²⁾	13.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.8 ²⁾	<13.6 ²⁾	<5.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-MME1
- 2 ASB-MME2
- 3 ASB-MME3

Datum monstername

07-Dec-2016
07-Dec-2016
07-Dec-2016

Monster nr.

9312848
9312849
9312850

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

CP

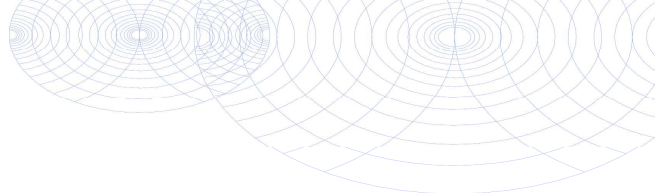
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016146471/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9312848	ASB-MME1	1	0	50	0005783MG	ASB-MME1
9312849	ASB-MME2	1	0	50	0005784MG	ASB-MME2
9312850	ASB-MME3	1	0	50	0005785MG	ASB-MME3



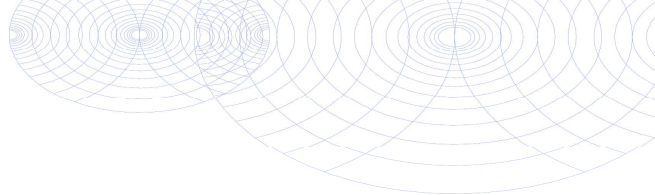
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016146471/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

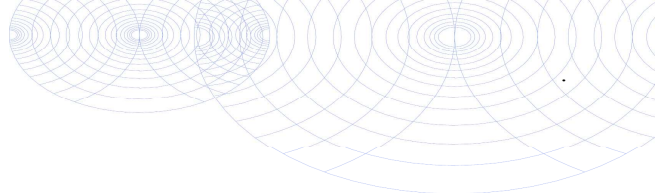
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016146471/1**

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
 Project omschrijving : 2016146471-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

4968164 = ASB-MME1

4968165 = ASB-MME2

4968166 = ASB-MME3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2016	07/12/2016	07/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2016	08/12/2016	08/12/2016
Startdatum :	09/12/2016	09/12/2016	09/12/2016
Monstercode :	4968164	4968165	4968166
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
Project omschrijving : 2016146471-2943.001
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 : 634305
Project omschrijving : 2016146471-2943.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4968164	ASB-MME1	ASB-MME1	0-.5	0005783MG
4968165	ASB-MME2	ASB-MME2	0-.5	0005784MG
4968166	ASB-MME3	ASB-MME3	0-.5	0005785MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
 Project omschrijving : 2016146471-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4968164
 Uw referentie : ASB-MME1

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 16-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13453 g
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12387,2	93,4	63,2	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	533,1	4,0	58,2	10,92	0	0,0
1-2 mm	109,3	0,8	36,7	33,58	0	0,0
2-4 mm	60,1	0,5	60,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	68,4	0,5	68,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	93,8	0,7	93,8	100,00	0	0,0
>20 mm	10,4	0,1	10,4	100,00	0	0,0
Totaal	13262,3	100,0	390,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
 Project omschrijving : 2016146471-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4968165
 Uw referentie : ASB-MME2

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 15-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11535 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10820,0	95,3	50,0	0,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	384,0	3,4	21,8	5,68	0	0,0
1-2 mm	66,5	0,6	13,6	20,45	0	0,0
2-4 mm	26,4	0,2	26,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	24,5	0,2	24,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,1	0,2	26,1	100,00	0	0,0
>20 mm	1,1	0,0	1,1	100,00	0	0,0
Totaal	11348,6	100,0	163,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
 Project omschrijving : 2016146471-2943.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4968166
 Uw referentie : ASB-MME3

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 14-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11688 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10862,2	94,4	39,0	0,36	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	458,7	4,0	49,9	10,88	0	0,0
1-2 mm	78,5	0,7	36,6	46,62	0	0,0
2-4 mm	38,1	0,3	38,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	27,2	0,2	27,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	30,3	0,3	30,3	100,00	0	0,0
>20 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
Totaal	11508,5	100,0	234,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634305
Project omschrijving : 2016146471-2943.001
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. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016148970/1
Uw project/verslagnummer	2943.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016148970/1

13-Dec-2016

19-Dec-2016/11:30

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	94	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	4.1	
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	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<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 F01-1-1		Datum monstername	Monster nr.
2 G01-1-1		13-Dec-2016	9320926
		13-Dec-2016	9320927

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2943.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016148970/1

13-Dec-2016

19-Dec-2016/11:30

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 F01-1-1

2 G01-1-1

Datum monstername

13-Dec-2016

13-Dec-2016

Monster nr.

9320926

9320927

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016148970/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9320926	F01	1	200	300	0800509028	F01-1-1
9320926	F01	2	200	300	0680208114	
9320926	F01	3	200	300	0680208107	
9320927	G01	1	200	300	0680208120	G01-1-1
9320927	G01	2	200	300	0680208113	

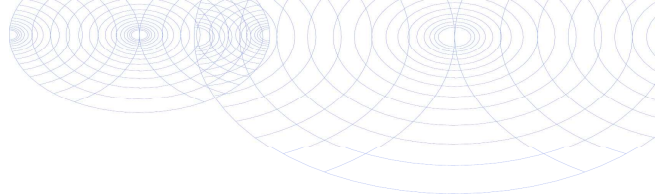


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016148970/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016148970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cobalt (Co)	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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen 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	LVI-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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 2943.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-12-2016
 Monsternemer Bruil
 Certificaatnummer 2016146481
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 15-12-2016

Analyse	Eenheid	MME01	GSSD	Oordeel	MME02	GSSD	Oordeel	MME03	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,9			4,7			3,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	87	87		87,2	87,2		86,3	86,3	
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9		4,7	4,7		3,5	3,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			95,2			96,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		<20	54,25		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2144	-	0,24	0,3865	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,8	10,98	-	<5,0	6,885	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0492	-	<0,050	0,0496	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,89	-	18	26,98	-	18	27,57	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	49,83	-	24	53,29	-	28	64	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5			10			6,3		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	52,13	-	<35	70	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,002	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0104	-	0,0049	0,014	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,094	0,094	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,084	0,084		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,059	0,059		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,085	0,085		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,051	0,051		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,395	-	0,49	0,489	-	0,52	0,529	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9312874	MME1 E02 (30-60) E03 (30-50) E04 (30-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9312875	MME2 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-50) E09 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9312876	MME3 E10 (30-80) E11 (30-80) E12 (30-80) E15 (0-40) E17 (0-50) E18 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 2943.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-12-2016
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2016144939
 Startdatum 06-12-2016
 Rapportagedatum 09-12-2016

Analyse	Eenheid	F01-1	GSSD	Oordeel	G01-1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,8			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25			25		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,2		94,1	94,1	
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			99,2		
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9308239	F01-1 F01 (4-30)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9308240	G01-1 G01 (5-20)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** 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/>

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Uw projectnummer 2943.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 13-12-2016
 Monstername A.Bruil
 Certificaatnummer 2016148970
 Startdatum 13-12-2016
 Rapportagedatum 19-12-2016

Analyse	Eenheid	F01-1-1	Gest.Gehalte	Oordeel	G01-1-1	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	94	94	*			
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-			
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-			
Koper (Cu)	µg/L	4,1	4,1	-			
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-			
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-			
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-			
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-			
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-			
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-			
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-			
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-			
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14				
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-			
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	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	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	F01-1-1	9320926	Overschrijding Streefwaarde
2	G01-1-1	9320927	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.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 pais.helpdesk@eurofins.com

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	-
	γ-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	1900-2014		
Luchtfoto	ja	2008-2014		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1985		
Grondwaterkaart Nederland	ja	17-11-2016		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	17-11-2016		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Huidig gebruik locatie	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Toekomstig gebruik locatie	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	17-11-2016	Dhr. B. Hummelink	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	01-12-2014	Mevr. A. van Zanden	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	01-12-2014	Mevr. A. van Zanden	
Archief ondergrondse tanks	ja	01-12-2014 23-11-2016	Mevr. A. van Zanden Mevr. A. M.D. van Aalten	
Archief bodemonderzoeken	ja	01-12-2014 23-11-2016	Mevr. A. van Zanden Mevr. A. M.D. van Aalten	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	01-12-2014	Mevr. A. van Zanden	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	07-11-2016		
Huidig gebruik locatie	ja	07-11-2016		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	07-11-2016		
Verhardingen	ja	07-11-2016		



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

