



AANVULLEND BODEMONDERZOEK

WESTERMEERWEG 3

TE TOLLEBEEK



Bodem



Rapportage aanvullend bodemonderzoek

Westermeerweg 3 te Tollebeek

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag
Rapportnummer	1224.195.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 november 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. H. Boesveld
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 kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	4
3 VOORONDERZOEK.....	4
3.1 Geraadpleegde bronnen.....	4
3.2 Historische gegevens en voorgaand bodemonderzoek	4
3.3 Terreininspectie	5
3.4 Conclusies vooronderzoek (onderzoeksopzet)	5
4 VELDWERK.....	6
4.1 Algemeen.....	6
4.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	6
4.3 Grondonderzoek	7
4.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	7
5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
5.1 Algemeen.....	9
5.2 Onderzoeksprogramma.....	9
5.3 Toetsingscriteria	10
5.4 Resultaten indicatief grondonderzoek (deellocatie H).....	11
5.5 Resultaten verkennend onderzoek asbest (deellocaties G en H)	11
6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analyse- en toetsingsresultaten grond
- 4b. - Analyseresultaten asbest
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

SAMENVATTING

Inleiding

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Westermeerweg 3 te Tollebeek. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. Plaatselijk zijn in de grond grote keien aangetroffen. De bovengrond is in het algemeen zwak tot sterk baksteenhoudend. Verder is de bovengrond zwak dakpan-, plastic-, beton- en/of aardewerkhoudend. In het opgegraven materiaal ter plaatse van het depot (deellocatie H) is tevens oude drainagebuis aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de opgegraven en opgeboorde grond..

Indicatief verkennend bodemonderzoek (op basis van NEN 5740)

Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427

De grond in het depot is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie ter indicatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

In het kader van de voorgenomen transactie of in gebruikgeving van de locatie kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de depotgrond bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbeperkingen of gezondheidsrisico's zal leiden. Derhalve bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de depotgrond, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie of in gebruikgeving van de locatie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707 / NEN 5897

Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427

Van een halfverharding is geen sprake gebleken, wel is plaatselijk sprake van puin. Er zijn tijdens de terreininspectie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de uitgegraven/opgeboorde grond diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. 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 deze deellocatie ten aanzien van de parameter asbest als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen.

Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427

Er zijn tijdens de terreininspectie aan de buitenkant van het depot geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de uitgegraven/opgeboorde grond diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. In het grondepot zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in het grondmengmonster van de depotgrond een (zeer) licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analyseresultaten, hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje plaatmateriaal in het grondmengmonster.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Aanbevelingen

Indien toepassing elders van het depot grond is voorzien wordt geadviseerd om, in het kader van het grondverzet, een partijkeuring van de grond (AP04) uit te voeren. Aanbevolen wordt om het depotgedeelte met de aangetroffen zwerfstenen/-keien buiten de keuring te laten.

1 INLEIDING

Het Rijksvastgoedbedrijf heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Westermeerweg 3 te Tollebeek.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Voor de onderhavige locatie heeft Econsultancy onlangs een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd (rapportage 1224.195 d.d. 10 januari 2019). In de onderhavige rapportage is het aanvullend onderzoek (asbest in bodem/puin) ter plaatse van deellocatie G (centraal noordelijk terreindeel om oude stal met bodemvreemde materialen) en het indicatief bodemonderzoek van deellocatie H (sterk begroeid depot op het zuidoostelijk terreindeel) beschreven.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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.

De (historische) locatiespecifieke gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 2 en 3. Hoofdstuk 4 en 5 bevat respectievelijk de uitwerking van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de uitwerking van het chemisch analytisch onderzoek. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies van het bodemonderzoek weergegeven en worden aanbevelingen gedaan in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie ($\pm 2.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Westermeerweg 3 te Tollebeek (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Noord-oostpolder, sectie E, nummer 2427.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,0 m -NAP en zijn de centrale coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 167.775$, $Y = 521.750$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. 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.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever/eigenaar (RVB, contactpersoon de heer W. Gasman), 18 juni 2019 Beheerder (Interveste, afd. beheer), 25 september 2019 Bewoner (fam. Tromp - Visser), 25 september 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Noordoostpolder (contactpersoon mevrouw A. van der Pol), ikv voorgaand verkennend bodemonderzoek, 3 oktober 2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, 4 en 9 oktober 2019

3.2 Historische gegevens en voorgaand bodemonderzoek

De onderzoekslocatie is in gebruik als boerderij-erf. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw, verhardingen, kabels en leidingen. De bevindingen zijn beschreven in het rapport verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem Westermeerweg 3 te Tollebeek (Econsultancy rapport 1224.195 D1, 10 januari 2019).

Uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek is, met betrekking tot de aanvullend te onderzoeken delen van de locatie (deellocaties G en H in het onderhavige onderzoek) het volgende gebleken:

“... Op de locatie is echter een sterk begroeid depot [deellocatie H] van onbekende samenstelling aangetroffen, welke vooralsnog buiten beschouwing is gelaten in het onderhavige bodemonderzoek. Daarnaast is de terreininspectie van het gehele terrein, wegens de aanwezige verhardingen, sterke begroeiingen en plaatselijk wegens het depot, ernstig belemmerd. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk puinhoudend of zwak tot matig baksteenhoudend (met name op het centraal noordelijk terreindeel om de kleine oude stal met een pannendak) [deellocatie g]. ...”

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende terreindelen/percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. Voor het overige wordt verwezen naar de genoemde rapportage 1224.195.

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

3.3 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de sterke begroeiing van de locatie verwijderd. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grondverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

3.4 Conclusies vooronderzoek (onderzoeksopzet)

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

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
G	verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427	± 2.000 m ²	asbest	VED-HE
H	sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427	± 500 m ²	metalen, PAK, PCB, asbest (op basis van voorgaand verkennend bodemonderzoek op de locatie)	IND (o.b.v. VED-HE-NL)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / NEN 5897:

VED-HE(-NL): Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig)
IND : Indicatief

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten/sleuven. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 9 oktober 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. 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".

De gaten en sleuven zijn geplaatst met behulp van een graafmachine. De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. 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 gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2 Visuele inspectie toplaag/maaveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. 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	2.500 m ²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Geen (na maaaien)
Weersomstandigheden	Neerslag > 10 mm/dag, Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	Deels los, deels vastgereden
Geen/matige vegetatie	Geen/ beperkt (na maaaien)
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Veldwerk	Analyses	
			Boringen/gaten/sleuven	Grond	Grondwater
<i>G. verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427</i>	± 2.000 m ²	asbest	10 (0,7 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 12 (gaten) (*A)	asbest in grond (3x) asbest in puin (1x)	- (*C)
<i>H. sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427</i>	± 500 m ²	metalen, PAK, PCB, asbest	7 (2,0 m -mv) 7 (sleuven) (*B)	standaardpakket (3x) asbest in grond (1x)	- (*C)

(*A) (*B) (*C)	De gaten hebben een afmeting van ten minste 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn met de boringen gecombineerd De sleuven hebben een afmeting van ten minste 2,0 x 0,3 x 2,0 m en zijn met de boringen gecombineerd Voor aanvullend grondwateronderzoek bestaat geen aanleiding
----------------------	---

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / NEN 5897:

VED-HE-NL : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
HALF : Halfverharding
IND : Indicatief

4.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de ondergrond zijn plaatselijk laagjes zeer fijn tot matig fijn zand aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk zwak schelp en gleyhoudend. Plaatselijk zijn in de grond grote keien aangetroffen.

De bovengrond is in het algemeen zwak tot sterk baksteenhoudend. Verder is de bovengrond zwak dakpan-, plastic-, beton- en/of aardewerkhoudend. In het opgegraven materiaal ter plaatse van het depot (deellocatie H) is tevens oude drainagebuis aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de opgegraven en opgeboorde grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de grond in totaal vier mengmonsters en van het puin één monsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

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

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring/sleuf	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427</i>			
G01	0,8	0,0-0,6	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend (zwak keien)
G02	0,8	0,0-0,4	zwak baksteenhoudend (zwak keien, zeer grote keien)
G03	0,8	0,0-0,4	zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, zwak plastichoudend (zeer grote keien)
G04	0,7	0,1-0,4	zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend (zwak keien)
G05	2,0	0,0-0,4	zwak baksteenhoudend, matig keien, zwak plastichoudend
G06	0,6	0,0-0,4	uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend,
G08	2,0	0,1-0,5	sterk baksteenhoudend (matig keien)
G10	0,7	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak keien
G11	0,7	0,0-0,3	zwak baksteenhoudend
G12	0,8	0,0-0,4	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
<i>Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427</i>			
H01	2,0	0,0-2,0	zwak aardewerkhoudend, oude drainage buis
H02	2,0	0,0-2,0	zwak aardewerkhoudend, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, oude drainage buis
H03	2,0	0,0-2,0	zwak dakpan houdend, zwak keien, zwak betonhoudend
H04	2,0	0,0-1,0 1,0-2,0	zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak plastichoudend, oude drainage buis zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, oude drainage buis
H05	2,0	0,0-2,0	zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, oude drainage buis
H06	2,0	0,0-2,0	zwak aardewerkhoudend, oude drainage buis
H07	2,0	0,0-2,0	- (uiterst keien, zeer grote veldkeien)

Tabel VI geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427</i>		
ASB-MMG1	G01 (0,00-0,60) + G02 (0,00-0,40) + G03 (0,00-0,40) + G04 (0,07-0,40)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, zwak plastichoudend)
ASB-MMG2	G06 (0,00-0,40) + G08 (0,12-0,50)	verdachte laag puin (sterk tot uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
ASB-MMG3	G07 (0,10-0,60) + G09 (0,00-0,40)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MMG4	G05 (0,00-0,40) + G010 (0,00-0,50) + G11 (0,00-0,30) + G12 (0,00-0,40)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend)
<i>Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427</i>		
ASB-MMH5	H01 (0,00-0,70) + H02 (0,00-0,80) + H03 (0,00-0,80) + H04 (0,00-1,20) + H05 (0,00-0,90) + H06 (0,00-1,10)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, zwak plastichoudend, oude drainage buis)

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Alle grondmonsters en de in de veld samengesteld grondmengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en/of AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn verder grondmengmonsters samengesteld.

5.2 Onderzoeksprogramma

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

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427</i>			
ASB-MMG1	G01 (0,00-0,60) + G02 (0,00-0,40) + G03 (0,00-0,40) + G04 (0,07-0,40)	asbest (kwantitatief)	bovengrond (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
ASB-MMG2	G06 (0,00-0,40) + G08 (0,12-0,50)	asbest (kwantitatief)	Puin (sterk-uiteerst baksteenhoudend zonder asbestverdachte materialen)
ASB-MMG3	G07 (0,10-0,60) + G09 (0,00-0,40)	asbest (kwantitatief)	bovengrond (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
ASB-MMG4	G05 (0,00-0,40) + G010 (0,00-0,50) + G11 (0,00-0,30) + G12 (0,00-0,40)	asbest (kwantitatief)	bovengrond (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
<i>Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427</i>			
ASB-MMH5	H01 (0,00-0,70) + H02 (0,00-0,80) + H03 (0,00-0,80) + H04 (0,00-1,20) + H05 (0,00-0,90) + H06 (0,00-1,10)	asbest (kwantitatief)	Kleigrond depot (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
MMH1	H01 (50-100) + H01 (100-150) + H02 (150-200) + H06 (0-50)	standaardpakket	Kleigrond depot (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
MMH2	H03 (0-50) + H04 (50-100) + H04 (150-200) + H05 (100-150)	standaardpakket	Kleigrond depot (diverse bijmengingen zonder asbestverdachte materialen)
MMH3	H07 (0-200)	standaardpakket	Kleigrond depot (uiteerst keihoudend)

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

droge stof, lutum, organisch stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- asbest grond:

droge stof, serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet);

5.3 Toetsingscriteria

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (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;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

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

Grond:

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De resultaten met betrekking tot bodem zijn aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.4 Resultaten indicatief grondonderzoek (deellocatie H)

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

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMH1	H01 (50-100) + H01 (100-150) + H02 (150-200) + H06(0-50)	-	-	-
MMH2	H03 (0-50) + H04 (50-100) + H04 (150-200) + H05 (100-150)	-	-	-
MMH3	H07 (0-200)	PAK	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten en de getoetste analyse-resultaten.

5.5 Resultaten verkennend onderzoek asbest (deellocaties G en H)

Tabel IX geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel IX. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

Meng-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427</i>		
ASB-MMG1	G01 (0,00-0,60) + G02 (0,00-0,40) + G03 (0,00-0,40) + G04 (0,07-0,40)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMG2	G06 (0,00-0,40) + G08 (0,12-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MMG3	G07 (0,10-0,60) + G09 (0,00-0,40)	< 0,6 mg/kg d.s.
ASB-MMG4	G05 (0,00-0,40) + G010 (0,00-0,50) + G11 (0,00-0,30) + G12 (0,00-0,40)	< 0,6 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427</i>		
ASB-MMH5	H01 (0,00-0,70) + H02 (0,00-0,80) + H03 (0,00-0,80) + H04 (0,00-1,20) + H05 (0,00-0,90) + H06 (0,00-1,10)	1,1 mg/kg d.s.

Bijlage 4b bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Westermeerweg 3 te Tollebeek.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de ondergrond zijn plaatselijk laagjes zeer fijn tot matig fijn zand aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk zwak schelp en gleyhoudend. Plaatselijk zijn in de grond grote keien aangetroffen. De bovengrond is in het algemeen zwak tot sterk baksteenhoudend. Verder is de bovengrond zwak dakpan-, plastic-, beton- en/of aardewerkhoudend. In het opgegraven materiaal ter plaatse van het depot (deellocatie H) is tevens oude drainagebuis aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de opgegraven en opgeboorde grond..

Indicatief verkennend bodemonderzoek (op basis van NEN 5740)

Op de onderzoekslocatie is de volgende deellocatie onderzocht:

Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat het depot op deze deellocatie ter indicatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen verontreinigd" (IND o.b.v. VED-HE-NL). Zintuiglijk zijn in de uitgegraven/opgeboorde grond diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. De grond in het depot is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie ter indicatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Indien toepassing elders van het depot grond is voorzien wordt geadviseerd om, in het kader van het grondverzet, een partijkeuring van de grond (AP04) uit te voeren. Aanbevolen wordt om het depotgedeelte met de aangetroffen zwerfstenen/-keien buiten de keuring te laten.

In het kader van de voorgenomen transactie of in gebruikgeving van de locatie kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de depotgrond bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbeperkingen of gezondheidsrisico's zal leiden. Derhalve bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de depotgrond, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie of in gebruikgeving van de locatie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707 / NEN 5897

Deellocatie G: verdacht terreindeel om oude stal op perceel Noordoostpolder E 2427

Er zijn op basis van het vooronderzoek aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat deze deellocatie ten aanzien van de parameter asbest onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen verontreinigd" (VED-HE). Van een halfverharding is geen sprake gebleken, wel is plaatselijk sprake van puin. Er zijn tijdens de terreininspectie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de uitgegraven/opgeboorde grond diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. 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 deze deellocatie ten aanzien van de parameter asbest als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen.

Deellocatie H: sterk begroeid depot op perceel Noordoostpolder E 2427

Er zijn op basis van het vooronderzoek aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat het depot op deze deellocatie ten aanzien van de parameter asbest ter indicatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen verontreinigd" (IND o.b.v. VED-HE). Er zijn tijdens de terreininspectie aan de buitenkant van het depot geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de uitgegraven/opgeboorde grond diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het grondepot zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in het grondmengmonster van de depotgrond een (zeer) licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analyseresultaten, hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje plaatmateriaal in het grondmengmonster.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

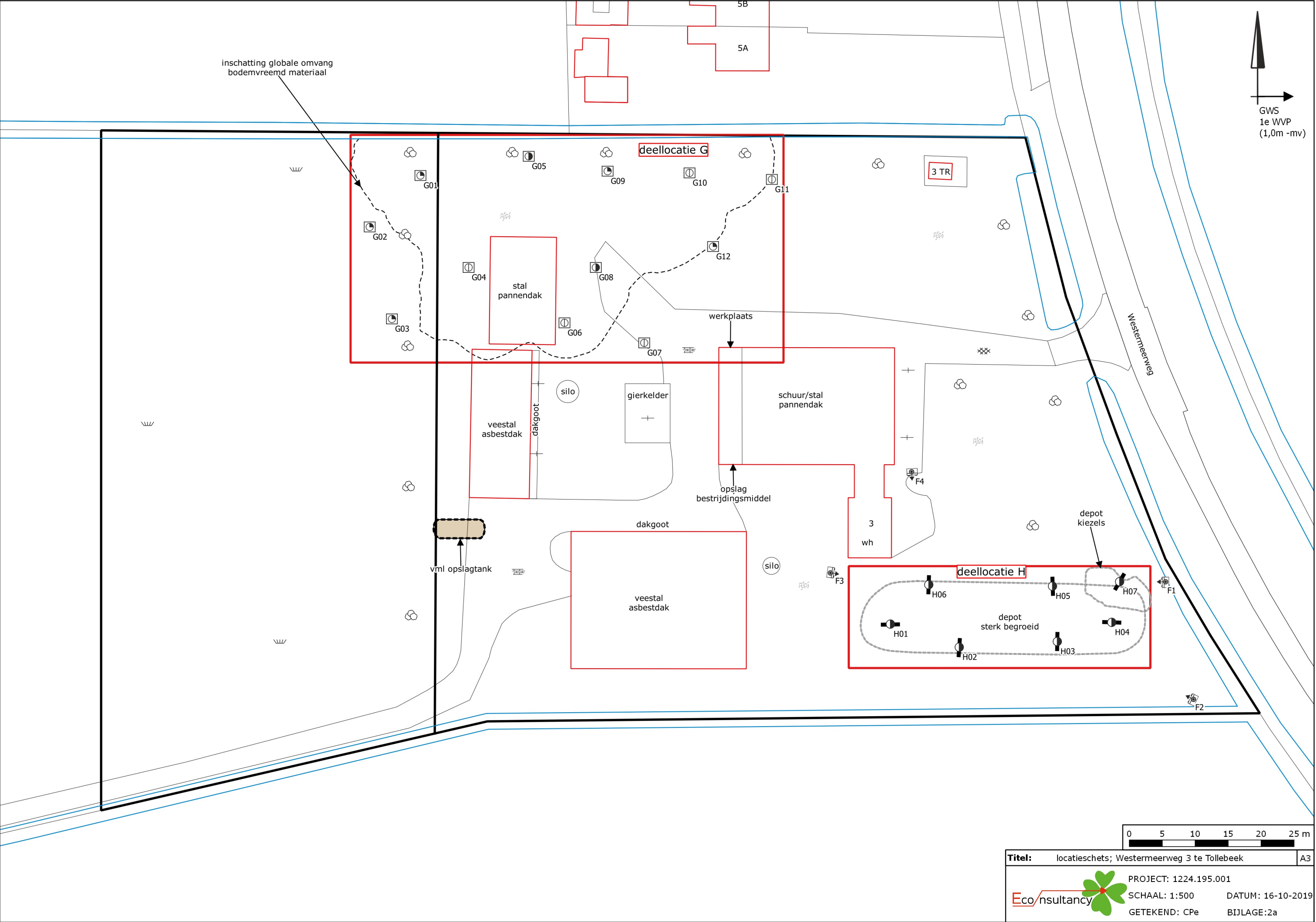
Algemeen

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen: Bebouwing Grens onderzoekslocatie Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Beschoeiing Hekwerk Spoorlijn Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Parkeerplaats		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Duiker		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Voormalige duiker		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Trafo		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
	Pomp		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
	Olie/vetafscheider		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Boring tot 0,5 m -waterbodem		
	Mangat		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Boring tot 1,0 m -waterbodem		
	Riool inspectieput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv				
	Zinkput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv				
	Ontluchting		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv				
	Vulpunt		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv				
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv				
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv				
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)				
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis				
			Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

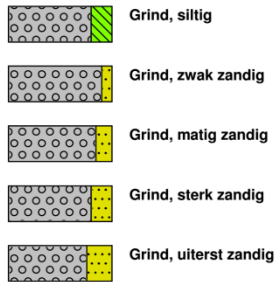


Foto 4.

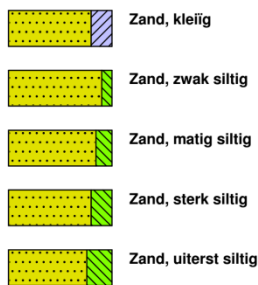
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

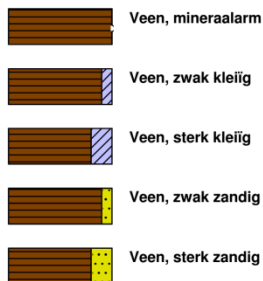
grind



zand



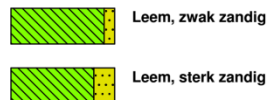
veen



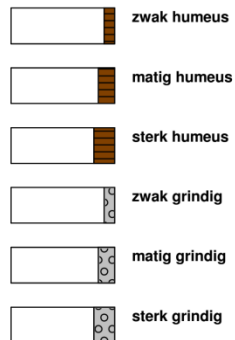
klei



leem



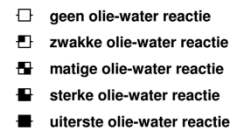
overige toevoegingen



geur



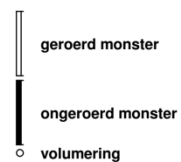
olie



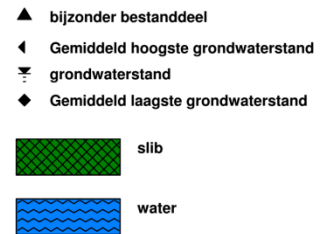
p.i.d.-waarde



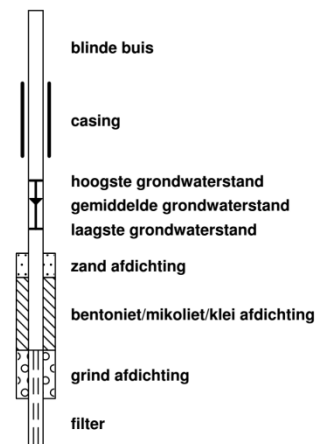
monsters



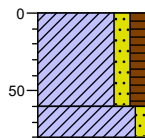
overig



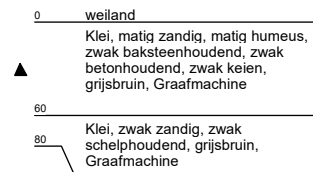
peilbuis



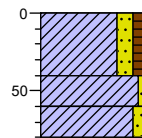
Boring:



G01



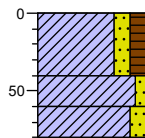
Boring:



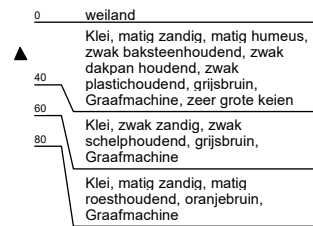
G02



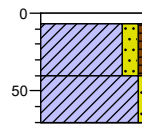
Boring:



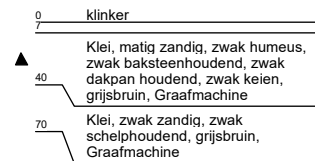
G03



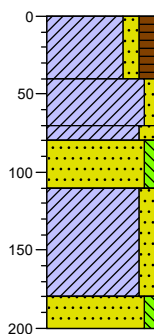
Boring:



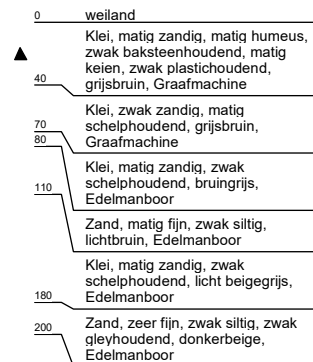
G04



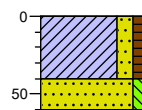
Boring:



G05



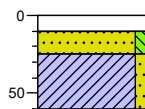
Boring:



G06



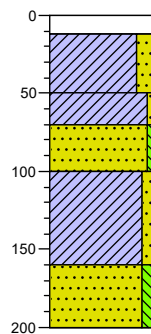
Boring:



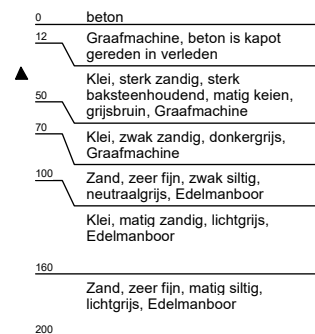
G07



Boring:

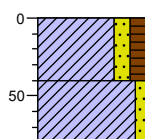


G08



Boring:

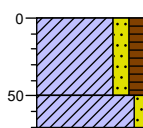
G09



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine
40	
	Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, lichtgrijs, Graafmachine
80	

Boring:

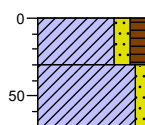
G10



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak keien, donker grijsbruin, Graafmachine
50	
	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, lichtgrijs, Graafmachine
70	

Boring:

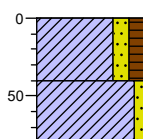
G11



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
30	
	Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, lichtgrijs, Graafmachine
70	

Boring:

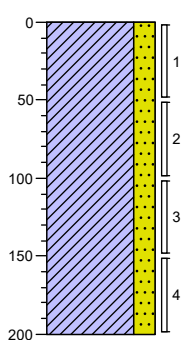
G12



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
40	
	Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, lichtgrijs, Graafmachine
80	

Boring:

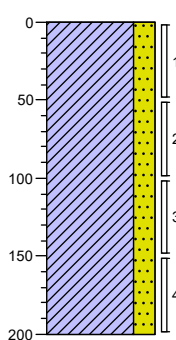
H01



0	
	Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, Graafmachine, AA= oude drainage buis
200	

Boring:

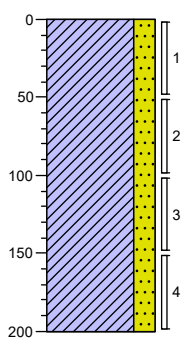
H02



0	
	Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Graafmachine, AA= oude drainage buis
200	

Boring:

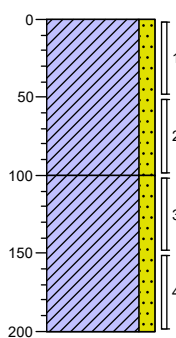
H03



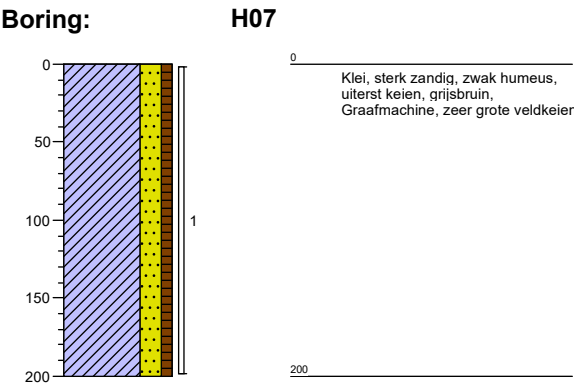
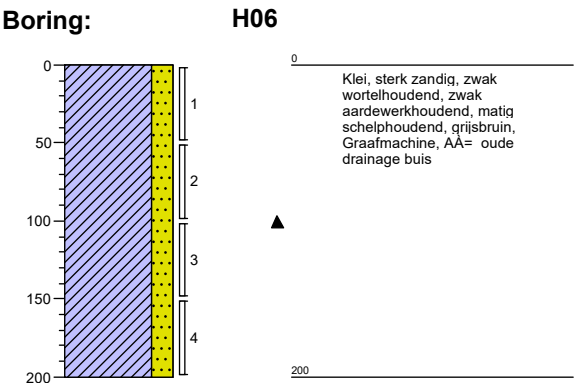
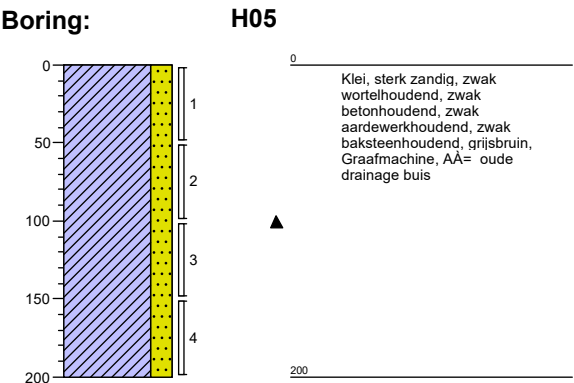
0	
	Klei, sterk zandig, zwak dakpan houdend, zwak keien, zwak betonhoudend, grijsbruin, Graafmachine
200	

Boring:

H04



0	
	Klei, matig zandig, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak plastichoudend, zwak kleihoudend, bruingrijs, Graafmachine, AA= oude drainage buis
100	
	Klei, matig zandig, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, groengrijs, Graafmachine, AA= oude drainage buis
200	



Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G01



Foto: Inspectiegat G01



Foto: Inspectiegat G02



Foto: Inspectiegat G02



Foto: Inspectiegat G03



Foto: Inspectiegat G03

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G04



Foto: Inspectiegat G04



Foto: Inspectiegat G05



Foto: Inspectiegat G05



Foto: Inspectiegat G06



Foto: Inspectiegat G06

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G07



Foto: Inspectiegat G07



Foto: Inspectiegat G08



Foto: Inspectiegat G08



Foto: Inspectiegat G09



Foto: Inspectiegat G09

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G10



Foto: Inspectiegat G10



Foto: Inspectiegat G11



Foto: Inspectiegat G11

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiesleuven



Foto: Inspectiesleuf H01



Foto: Inspectiesleuf H01



Foto: Inspectiesleuf H02



Foto: Inspectiesleuf H02



Foto: Inspectiesleuf H03



Foto: Inspectiesleuf H03

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiesleuf H04



Foto: Inspectiesleuf H04



Foto: Inspectiesleuf H05



Foto: Inspectiesleuf H05



Foto: Inspectiesleuf H06



Foto: Inspectiesleuf H06

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiesleuf H07



Foto: Inspectiesleuf H07



Foto: Inspectiesleuf H07



Foto: Inspectiesleuf H07



Foto: Inspectiesleuf H07



Foto: Inspectiesleuf H07

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiesleuf H07

Bijlage 4a Analyse- en toetsingsresultaten grond

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149232/1
Uw project/verslagnummer	1224.195.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1224.195.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019149232/1

10-Oct-2019

16-Oct-2019/16:47

A,B,C

1/2

Monsternemer

A.G.C. Rondeel

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.1	86.8	75.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.3	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.8	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.7	13.5	12.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	29	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	7.3	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.0	9.1	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	12	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	40	85
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	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	38
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
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
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150) H02 (150-200) H06 (0-50)
2	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (150-200) H05 (100-150)
3	MMH3 H07 (0-200)

Datum monstername

Monster nr.

09-Oct-2019

10979256

09-Oct-2019

10979257

09-Oct-2019

10979258

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1224.195.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.G.C. Rondeel

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019149232/1

10-Oct-2019

16-Oct-2019/16:47

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.58
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	2.1

Nr. Monsteromschrijving

1	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150) H02 (150-200) H06 (0-50)
2	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (150-200) H05 (100-150)
3	MMH3 H07 (0-200)

Datum monstername

Monster nr.

09-Oct-2019

10979256

09-Oct-2019

10979257

09-Oct-2019

10979258

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019149232/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10979256	H01	2	50	100	0537635333	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150)
10979256	H01	3	100	150	0537635330	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150)
10979256	H02	4	150	200	0537635325	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150)
10979256	H06	1	0	50	0537138482	MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150)
10979257	H03	1	0	50	0537635331	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (100-150)
10979257	H04	2	50	100	0537635329	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (100-150)
10979257	H04	4	150	200	0537562563	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (100-150)
10979257	H05	3	100	150	0537562538	MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (100-150)
10979258	H07	1	0	200	0537138491	MMH3 H07 (0-200)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019149232/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149232/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 gw. 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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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

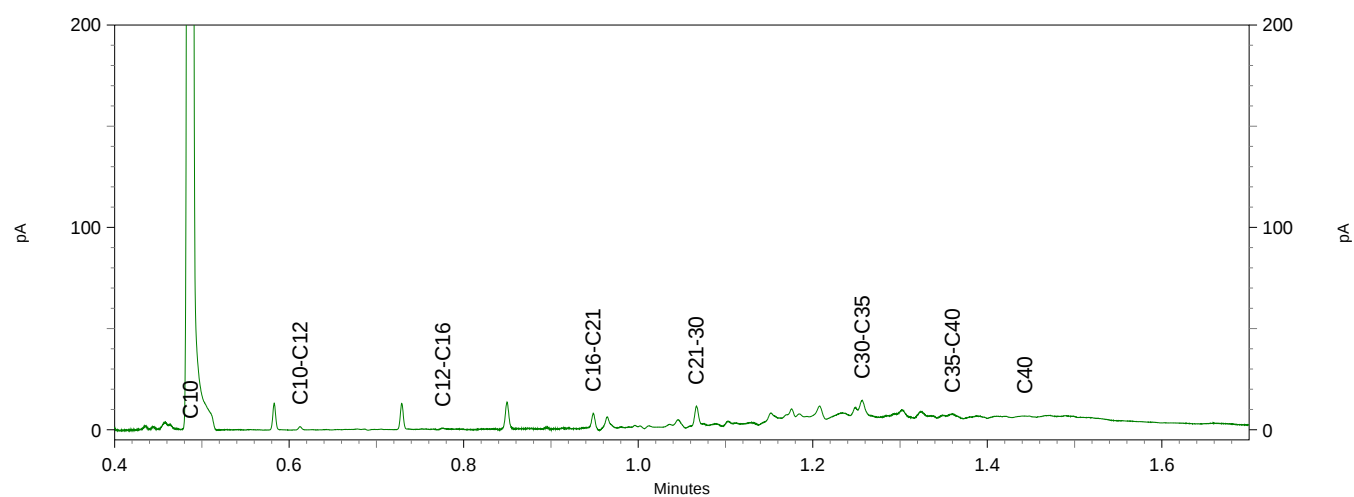
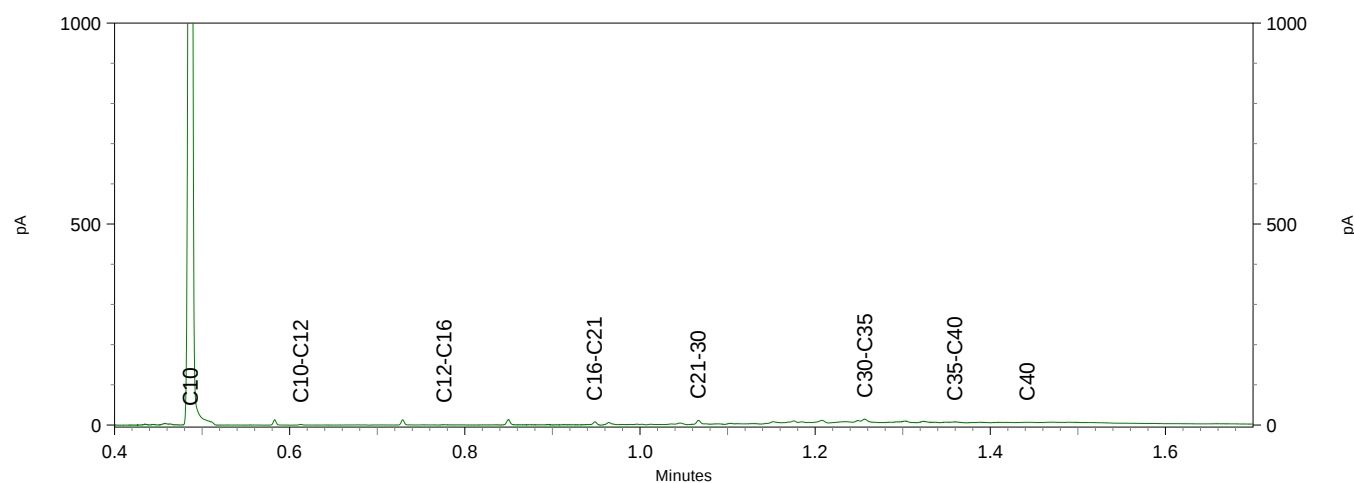
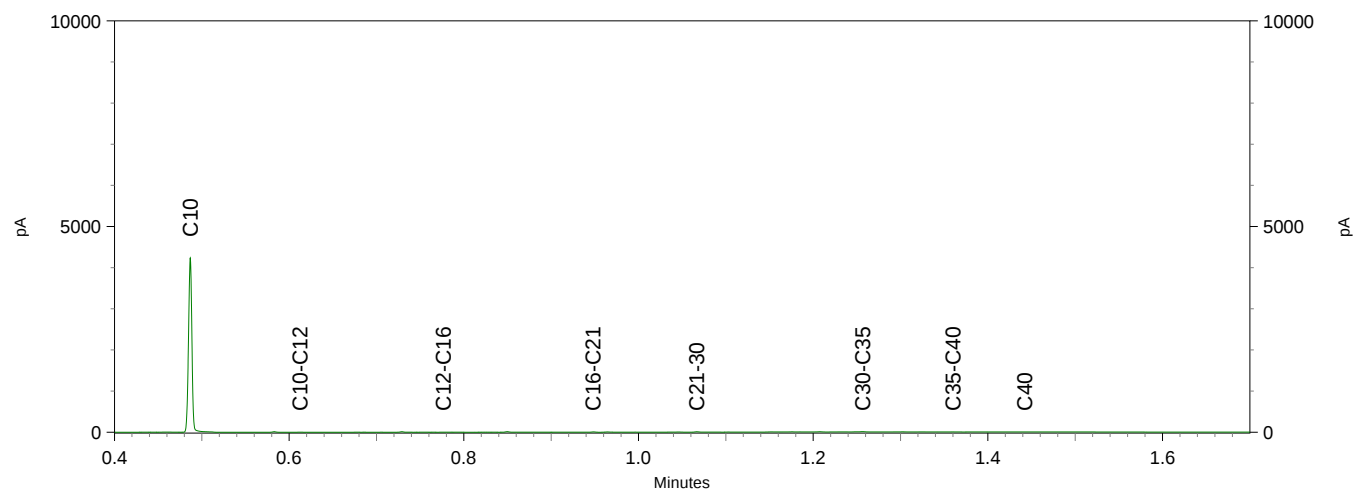
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 10979258

Certificate no.: 2019149232

Sample description.: MMH3 H07 (0-200)

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1224.195.001
 Projectnaam AO Westermeerweg 3 Tollebeek
 Datum monsternamen 09-10-2019
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2019149232
 Startdatum 10-10-2019
 Rapportagedatum 16-10-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	35,51		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1966	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,976	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	12,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0406	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19,66	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,661	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	43,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10979256 MMH1 H01 (50-100) H01 (100-150) H02 (150-200) H06(0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1224.195.001
 Projectnaam AO Westermeerweg 3 Tollebeek
 Datum monsternamen 09-10-2019
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2019149232
 Startdatum 10-10-2019
 Rapportagedatum 16-10-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,5	13,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	46,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2048	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	11,37	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	13,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0424	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	59,89	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10979257 MMH2 H03 (0-50) H04 (50-100) H04 (150-200) H05 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1224.195.001
Projectnaam AO Westermeerweg 3 Tollebeek
Datum monstername 09-10-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019149232
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 16-10-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,5	75,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,3	12,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	84,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5662	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	9,258	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,1067	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	35,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	131,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	69,23					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	46,15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	146,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,07	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 10979258 MMH3 H07 (0-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4b Analyseresultaten asbest

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149140/1
Uw project/verslagnummer	1224.195.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1224.195.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer

Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019149140/1
 Startdatum 10-Oct-2019
 Rapportagedatum 14-Oct-2019/19:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<15.6 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-MMG2 ASB-MMG2 (0-50) ASB-MMG2 (0-50)

Datum monstername

09-Oct-2019

Monster nr.

10978988

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

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019149140/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10978988	ASB-MMG2	1	0	50	1550462MG	ASB-MMG2 ASB-MMG2 (0-50) ASB
10978988	ASB-MMG2	2	0	50	1550461MG	ASB-MMG2 ASB-MMG2 (0-50) ASB

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019149140/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

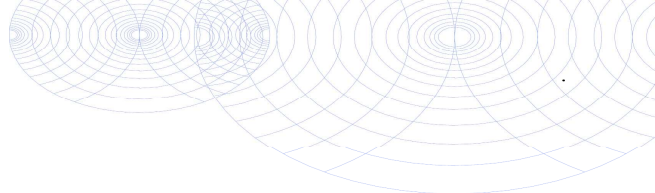
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149140/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Puin 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 2019.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951947
 Project omschrijving : 2019149140-1224.195.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112651
 Uw referentie : ASB-MMG2 ASB-MMG2 (0-50) ASB-MMG2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25712 g
 Percentage droogrest : 80,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24304,7	95,2	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	125,8	0,5	29,7	23,61	0	0,0
1-2 mm	375,6	1,5	98,0	26,09	0	0,0
2-4 mm	214,4	0,8	109,3	50,98	0	0,0
4-8 mm	238,2	0,9	238,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	269,2	1,1	269,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25527,9	100,0	757,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 951947
Project omschrijving	: 2019149140-1224.195.001
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 : 951947
Project omschrijving : 2019149140-1224.195.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6112651	ASB-MMG2 ASB-MMG2 (0-50) ASB-MMG2 (0-50)	ASB-MMG2	0-.5	1550462MG
		ASB-MMG2	0-.5	1550461MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	951947
Project omschrijving	:	2019149140-1224.195.001
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149139/1
Uw project/verslagnummer	1224.195.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1224.195.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer

Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019149139/1
 Startdatum 10-Oct-2019
 Rapportagedatum 15-Oct-2019/11:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.0 ¹⁾	82.5 ¹⁾	84.9 ¹⁾	89.0 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.1 ²⁾	12.4 ²⁾	12.7 ²⁾	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	12 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.6 ²⁾	<5.6 ²⁾	<5.7 ²⁾	12 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.1 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	ASB-MMG1 ASB-MMG1 (10-60)
2	ASB-MMG3 ASB-MMG3 (10-60)
3	ASB-MMG4 ASB-MMG4 (0-50)
4	ASB-MMH5 ASB-MMH5 (20-70)

Datum monstername	Monster nr.
09-Oct-2019	10978983
09-Oct-2019	10978984
09-Oct-2019	10978985
09-Oct-2019	10978986

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

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019149139/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10978983	ASB-MMG1	1	10	60	1550465MG	ASB-MMG1 ASB-MMG1 (10-60)
10978984	ASB-MMG3	1	10	60	1550463MG	ASB-MMG3 ASB-MMG3 (10-60)
10978985	ASB-MMG4	1	0	50	1550464MG	ASB-MMG4 ASB-MMG4 (0-50)
10978986	ASB-MMH5	1	20	70	1548923MG	ASB-MMH5 ASB-MMH5 (20-70)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019149139/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

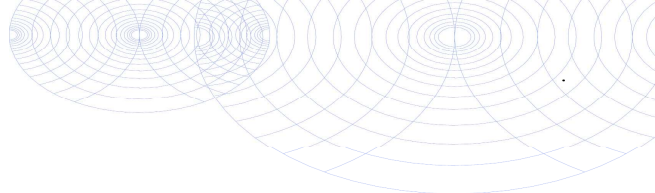
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149139/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	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 2019.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
 Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112647
 Uw referentie : ASB-MMG1 ASB-MMG1 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10890 g
 Percentage droogrest : 83,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9986,9	93,2	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,6	1,4	30,2	20,32	0	0,0
1-2 mm	235,4	2,2	88,8	37,72	0	0,0
2-4 mm	112,6	1,1	112,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	145,7	1,4	145,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,1	0,8	86,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10715,3	100,0	476,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KTEE-TGAJ-GMWV-FGID

Ref.: 951946_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
 Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112648
 Uw referentie : ASB-MMG3 ASB-MMG3 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10214 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8843,8	88,6	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	172,3	1,7	43,3	25,13	0	0,0
1-2 mm	356,7	3,6	106,5	29,86	0	0,0
2-4 mm	196,2	2,0	196,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	235,3	2,4	235,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	178,2	1,8	178,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9982,5	100,0	772,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
 Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112649
 Uw referentie : ASB-MMG4 ASB-MMG4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10748 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9959,2	94,5	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	98,7	0,9	25,2	25,53	0	0,0
1-2 mm	183,7	1,7	53,6	29,18	0	0,0
2-4 mm	102,2	1,0	102,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	119,6	1,1	119,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,3	0,7	71,3	100,00	0	0,0
>20 mm	1,4	0,0	1,4	100,00	0	0,0
Totaal	10536,1	100,0	386,0		0	0,0

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
 Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112650
 Uw referentie : ASB-MMH5 ASB-MMH5 (20-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11748 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10954,6	95,0	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	149,6	1,3	26,4	17,65	0	0,0
1-2 mm	100,2	0,9	28,5	28,44	0	0,0
2-4 mm	96,3	0,8	96,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	132,2	1,1	132,2	100,00	1	99,9
8-20 mm	101,5	0,9	101,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11534,4	100,0	397,5		1	99,9

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,1	0,0	1,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,1	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6112650
Uw referentie : ASB-MMH5 ASB-MMH5 (20-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	951946
Project omschrijving	:	2019149139-1224.195.001
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 : 951946
Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6112647	ASB-MMG1 ASB-MMG1 (10-60)	ASB-MMG1	.1-.6	1550465MG
6112648	ASB-MMG3 ASB-MMG3 (10-60)	ASB-MMG3	.1-.6	1550463MG
6112649	ASB-MMG4 ASB-MMG4 (0-50)	ASB-MMG4	0-.5	1550464MG
6112650	ASB-MMH5 ASB-MMH5 (20-70)	ASB-MMH5	.2-.7	1548923MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951946
Project omschrijving : 2019149139-1224.195.001
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

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

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	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 achtergrondwaarde.

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.

