



NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM/PUIN

HEVERSTRAAT 8

TE ROGGEL



Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest in bodem/puin

Heverstraat 8 te Roggel

Opdrachtgever	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	10554.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 januari 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. D.W.J. Verwijlen
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

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie.....	3
2.5	Toekomstige situatie.....	3
2.6	Overige gegevens onderzoekslocatie	3
3	ONDERZOEKSOPZET	3
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek.....	4
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)	4
4.2.2	Uitvoering veldwerk	4
4.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten.....	7
5.4	Interpretatie analyseresultaten	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Profielen sleuven
- 3b. - Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5. - Berekening totale, gewogen asbestgehalten
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en onderzoek asbest

1 INLEIDING

BRO Boxtel heeft Econsultancy op 3 december 2019 opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin aan de Heverstraat 8 te Roggel.

Het nader onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest in bodem/puin is de aanwezigheid van asbesthoudend (plaat)-materiaal in de aanwezige puinlaag en bodem van de onderzoekslocatie en de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name puin en in mindere mate baksteen), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019) zijn aangetroffen.

Het nader onderzoek asbest in bodem/puin heeft de volgende doelstellingen:

- het nagaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is;
- het bepalen van het gehalte aan asbest per sleuf op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het, indien mogelijk en indien van toepassing, vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een verontreiniging met asbest in en/of onder de volledige puinlaag en in de bodem;
- het vaststellen van de globale omvang van de eventuele verontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de huidige onderzoeksgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is reeds eerder door Econsultancy verricht tijdens een uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019). Gezien dit feit en het feit, dat het gebruik van de huidige onderzoekslocatie in de tussentijd niet is veranderd, is door Econsultancy voor het onderhavige nader onderzoek asbest in bodem/puin geen (aanvullend) milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" verricht.

Het nader onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 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 met betrekking tot de volledige puinlaag zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van de rapportage van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie ($\pm 1.075 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Heverstraat 8 te Roggel (zie bijlage 1). De oppervlakte van terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, bedraagt in totaal 12.975 m^2 .

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Roggel, sectie G, nummer 2906 en 2907 (beide ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,3 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 192.910$, $Y = 364.380$. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 25 à 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op 2 à 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidoostelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn sinds eind jaren '70 van de vorige eeuw bebouwd. Voor deze tijd kende de percelen een extensief gebruik. Perceel 2906 was tot recent in gebruik als bakkerij. Het terrein rondom de bakkerij is verhard met klinkers en in gebruik als oprit. Perceel 2907 is in gebruik als bedrijfswoning, maar staat sinds kort leeg. Aan de voorzijde van de bedrijfswoning is een oprit aanwezig, welke verhard is met klinkers. Het overig gedeelte van deze percelen is in gebruik als siertuin. De huidige onderzoekslocatie betreft het terrein rondom de bakkerij, welke is verhard met klinkers en in gebruik is als oprit en de oprit behorende bij de bedrijfswoning. In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Het terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt is verder extensief in gebruik als landbouwgrond of weiland of in gebruik als sloot. Deze sloot is in gebruik als zaksloot. Deze is niet aangesloten op open water en staat de meeste tijd van het jaar droog.

2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is onlangs door Econsultancy een verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) uitgevoerd (rapport 10554.001; d.d. 11 november 2019).

Destijds zijn er ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in totaal 8 asbestinspectiegaten tot maximaal 0,5 m -mv en 7 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk is destijds ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zeer plaatselijk een puinlaag of een betonlaag aangetroffen. Bovendien is destijds in de bodem ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie plaatselijk in zwakke tot matige mate puin, in matige mate baksteen en in zwakke mate beton aangetroffen.

Plaatselijk is in de puinlaag en de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag asbesthoudend (plaat)materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen. In de geanalyseerde bodem zijn echter geen gehalten aan asbest aangetroffen in de fijne fractie (fractie < 20 mm). In de puinlaag is ook in de fijne fractie (fractie < 20 mm) asbest aangetroffen. De totaal gewogen concentratie aan asbest in de puinlaag bedraagt minimaal 75 mg/kg d.s. Het totaal gewogen concentratie aan asbest in de bodem bedraagt plaatselijk 92 mg/kg.

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bedrijfswoning en bakkerij te slopen, waarna één nieuwe woning wordt teruggebouwd. In het kader hiervan zal de bestemming binnen het bestemmingsplan van de percelen kadastraal bekend gemeente Roggel, sectie G, nummers 2906 en 2907 wijzigen.

2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie

Voor de overige locatiegegevens en het vooronderzoek wordt verwezen naar het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019).

3 ONDERZOEKSOPZET

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbesthoudend (plaat)-materiaal in de aanwezige puinlaag en bodem van de onderzoekslocatie en de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name puin en in mindere mate baksteen), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019) zijn aangetroffen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie mogelijk wisselende gehalten aan (niet-) hechtgebonden asbest voorkomen.

De onderzoekslocatie is op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019) voornamelijk aangemerkt als 2 Ruimtelijke Eenheden (RE's) van elk maximaal 1.000 m². De Ruimtelijke Eenheden zijn gedefinieerd als RE-I en RE-II. Verder is er vanuit gegaan, dat gezien de huidige informatie de mogelijke verontreiniging met asbest zich alleen in de bovenste meter bevindt.

In tabel I is de onderzoeksopzet met de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de onderzoekslocatie, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksopzet met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
Ruimtelijke Eenheid I en II (RE-I en RE-II)	Maximaal 1.000 m ² per RE	NEN 5707 en/of NEN 5897	NAD (Nader onderzoek)

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan 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 reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019) en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3a zijn de profielen van de sleuven opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de sleuven, het opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en het asbestverdacht (plaat)-materiaal.

Het veldwerk is op 6 januari 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) opgenomen.

Tabel II. Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.075 m ²
Conditie toplaag	Droog, maar de grond onder de klinkerverharding is wel veldvochtig (15 – 22 %)
Beperkingen van de inspectie	Geen, maar de gehele onderzoekslocatie is wel verhard met klinkers
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	N.v.t., maaiveld is volledig verhard met klinkers
Los of (deels) vastgereden	De klinkers liggen vast, maar de onderliggende vulzand ligt los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90 - 100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een mobiele (mini)kraan 10 sleuven gegraven met een minimale afmeting van 2,0 m (lengte) bij 0,4 m (breedte).

Van deze 10 sleuven zijn 2 sleuven gegraven ter plaatse van de asbestgaten Ag07 en Ag08 uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019). De sleuven zijn allen gegraven tot een diepte van minimaal 0,5 m in de ongeroerde, zintuiglijk schone bodem onder de aangetroffen, volledige puinlagen en volledige stollagen met een diepte van maximaal 1,5 m -mv.

Van het opgegraven (bodem)materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij (bodem)lagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van de genomen monsters is het opgegraven (bodem)materiaal met behulp van een hark uitgespreid tot een laag van maximaal 2 cm en zintuiglijk beoordeeld. Indien er asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is dit per soort verzameld, gekarakteriseerd en bemonsterd.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De met klinkers verharde oprit ter plaatse van de voormalige bakkerij is gefundeerd op een volledige stollaag en/of een volledige puinlaag. De met klinkers verharde oprit ter plaatse van de bedrijfswoning is gefundeerd op zintuiglijk schone grond. Tussen de klinkerverharding enerzijds en de volledige stollaag, de volledige puinlaag en de zintuiglijk schone grond anderzijds bevindt zich een laag neutraal-beige vulzand bestaande uit zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. Deze laag vulzand heeft een dikte tussen 4 en 12 cm.

De overige bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Zeer plaatselijk is deze bodem tot maximaal 0,6 m -mv tevens zwak grindig. Verder is de ondergrond plaatselijk zwak humeus. De grond over het traject 0,3-0,6 m -mv is bovendien plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is plaatselijk tot een maximale diepte van 1,2 m -mv een volledige puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 3 betreft dit puin over het traject 0,5-0,85 m -mv echter geen gewone laag puin maar een volledige laag metselpuin. Verder wordt ook de volledige puinlaag over het traject 0,6-1,2 m -mv ter plaatse van sleuf 08 anders gedefinieerd dan de andere volledige puinlagen aangezien deze puinlaag veel grover is. In de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) en plaatselijk in de volledige laag puin (sleuf 07, traject 0,2-0,3 m -mv) is asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

In de bodem zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen of asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen. Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven (bodem)materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Nummer sleuf	Afmetingen (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
Ruimtelijke Eenheid RE-I						
03	2,1 x 0,45 x 1,35	0,50 - 0,85	volledig metselpuin	100	vlakke plaat, beige	ASB-M03
Ruimtelijke Eenheid RE-II						
07	2,0 x 0,45 x 1,1	0,20 - 0,30	volledig puin	5	vlakke plaat, donkergrijs	ASB-M07
		0,20 - 0,30		10	dunne, vlakke plaat, lichtgrijs	ASB-M07

Tabel III (Vervolg).

Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Nummer sleuf	Afmetingen (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-II</u>						
08	2,0 x 0,45 x 1,5	0,20 - 0,45	volledig puin	-	-	-
		0,60 - 1,20	volledig puin (grof puin)	-	-	-
09	2,0 x 0,45 x 0,9	0,30 - 0,37	volledig puin	-	-	-

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), alsmede de in het veld genomen en samengestelde (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de asbestverdachte (plaat)-materialen en de (meng)monsters uitbesteed aan het laboratorium Eurofins Omegam. In het laboratorium zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm) en in totaal 4 (meng)monsters (fractie < 20 mm) geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

- asbest (fractie > 20 mm; kwalitatief of fractie < 20 mm; kwantitatief):
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel IV geeft een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium is onderzocht.

Tabel IV.

Overzicht onderzochte asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)

Asbest-monster	Nummer sleuf + traject (m -mv)	Omschrijving monster	Analysepakket
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-I</u>			
ASB-M03	03 (0,50 - 0,85)	100 gr. beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-II</u>			
ASB-M07	07 (0,20 - 0,30)	5 gr. donkergrijze vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
		10 gr. dunne, lichtgrijze vlakke plaat	

Tabel V geeft een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel V.

Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-I</u>			
ASB-MM5	03 (0,50 - 0,85)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	volledig metselpuin
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-II</u>			
ASB-MM1	07 (0,20 - 0,30)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	volledig puin
ASB-MM2	08 (0,20 - 0,45) 09 (0,30 - 0,37)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	volledig puin
ASB-MM3	08 (0,60 - 1,20)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	volledig puin (grof puin)

5.2 Toetsingskader

De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit bepaalt de hergebruiksmogelijkheden van puin en is voor de parameter asbest vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

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.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{o_{k,i}} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{o_{k,i}}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

5.3 Resultaten

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven materiaal is in de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) en plaatselijk in de volledige laag puin (sleuf 07, traject 0,2-0,3 m -mv) asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat).

Tabel VI geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en de karakterisering van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel VI. Overzicht analyseresultaten asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)

Nummer sleuf + traject (m -mv)	Asbest-monster	Toepassing / soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	Serpentijn / amfibool	Asbest-gehalte
Ruimtelijke Eenheid RE-I							
03 (0,50 - 0,85)	ASB-M03	beige vlakke plaat	4	93,4	hechtgebonden	chrysotiel (*)	10-15 %
Ruimtelijke Eenheid RE-II							
07 (0,20 - 0,30)	ASB-M07	donkergrijze vlakke plaat + dunne, lichtgrijze vlakke plaat	2	15,5	hechtgebonden	chrysotiel (*)	10-15 %

* Chrysotiel-asbest behoort tot de serpentijn asbest

In het geanalyseerde monster van de volledige puinlaag (sleuf 7, traject 0,2-0,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 7,8 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde monster van de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen, zijn analytisch géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In de geanalyseerde (meng)monsters van de volledige puinlaag, waarin zintuiglijk (fractie < 20 mm) géén asbestverdacht (plaat-)materiaal is aangetroffen, zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond.

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

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

(Meng)- Monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden	Asbestgehalte (< 20 mm)
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-I</u>			
ASB-MM5	03 (0,50 - 0,85)	volledig metselpuin en asbesthoudend plaatmateriaal	n.a. (*)
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-II</u>			
ASB-MM1	07 (0,20 - 0,30)	volledig puin en asbesthoudend plaatmateriaal	7,8 mg/kg d.s.
ASB-MM2	08 (0,20 - 0,45) 09 (0,30 - 0,37)	volledig puin	n.a. (*)
ASB-MM3	08 (0,60 - 1,20)	volledig puin (grof puin)	n.a. (*)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel VIII geeft een overzicht van alle sleuven met trajecten, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen en/of waarvan (meng)monsters (fractie < 20 mm) zijn geanalyseerd en het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

Tabel VIII. Overschrijding toetsingskader

Nummer sleuf	Afmetingen (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Totaal berekend gehalte aan gewogen asbest (mg/kg d.s.)
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-I</u>				
03	2,1 x 0,45 x 1,35	0,50 - 0,85	volledig metselpuin	33,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid RE-II</u>				
07	2,0 x 0,45 x 1,1	0,20 - 0,30	volledig puin	24,9 mg/kg d.s.
08	2,0 x 0,45 x 1,5	0,20 - 0,45	volledig puin	0,0 mg/kg d.s.
		0,60 - 1,20	volledig puin (grof puin)	0,0 mg/kg d.s.
09	2,0 x 0,45 x 0,9	0,30 - 0,37	volledig puin	0,0 mg/kg d.s.

Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totale, gewogen asbestgehalten. Indien ter plaatse van een specifiek traject van een sleuf zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) géén asbest is aangetoond, is echter toch één berekening gemaakt van het totale asbestgehalte.

Ruimtelijke Eenheid RE-I

In de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van maximaal 33,0 mg/kg d.s. Aangezien dit gehalte de hergebruikswaarde voor asbest in puin uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A) niet overschrijdt, is er in de volledige laag metselpuin géén sprake van een verontreiniging met asbest.

Aangezien in de bodem nergens asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, is aangetroffen, wordt de interventiewaarde voor asbest in de bodem nergens overschreden en is er in het kader van de Wet bodembescherming ook géén sprake van een bodemverontreiniging.

Ruimtelijke Eenheid RE-I

In de volledige puinlaag is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van maximaal 24,9 mg/kg d.s. Aangezien dit gehalte de hergebruikswaarde voor asbest in puin uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A) niet overschrijdt, is er in de volledige puinlaag géén sprake van een verontreiniging met asbest.

In de volledige laag grof puin (sleuf 8, traject 0,6-1,2 m -mv) is géén asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, aangetroffen, waardoor ter plaatse van deze volledige laag grof puin eveneens géén sprake is van een verontreiniging met asbest.

Aangezien in de bodem nergens asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, is aangetroffen, wordt de interventiewaarde voor asbest in de bodem nergens overschreden en is er in het kader van de Wet bodembescherming ook géén sprake van een bodemverontreiniging.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

BRO Boxtel heeft Econsultancy op 3 december 2019 opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin aan de Heverstraat 8 te Roggel.

Het nader onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest in bodem/puin is de aanwezigheid van asbesthoudend (plaat)-materiaal in de aanwezige puinlaag en bodem van de onderzoekslocatie en de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name puin en in mindere mate baksteen), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) (rapportnummer 10554.001; d.d. 11 november 2019) zijn aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

De met klinkers verharde oprit ter plaatse van de voormalige bakkerij is gefundeerd op een volledige stollaag en/of een volledige puinlaag. De met klinkers verharde oprit ter plaatse van de bedrijfswoning is gefundeerd op zintuiglijk schone grond. Tussen de klinkerverharding enerzijds en de volledige stollaag, de volledige puinlaag en de zintuiglijk schone grond anderzijds bevindt zich een laag neutraal-beige vulzand bestaande uit zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. Deze laag vulzand heeft een dikte tussen 4 en 12 cm.

De overige bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Zeer plaatselijk is deze bodem tot maximaal 0,6 m -mv tevens zwak grindig. Verder is de ondergrond plaatselijk zwak humeus. De grond over het traject 0,3-0,6 m -mv is bovendien plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is plaatselijk tot een maximale diepte van 1,2 m -mv een volledige puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 3 betreft dit puin over het traject 0,5-0,85 m -mv echter geen gewone laag puin maar een volledige laag metselpuin. Verder wordt ook de volledige puinlaag over het traject 0,6-1,2 m -mv ter plaatse van sleuf 08 anders gedefinieerd dan de andere volledige puinlagen aangezien deze puinlaag veel grover is. In de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) en plaatselijk in de volledige laag puin (sleuf 07, traject 0,2-0,3 m -mv) is asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

In de bodem zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen of asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven materiaal is in de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) en plaatselijk in de volledige laag puin (sleuf 07, traject 0,2-0,3 m -mv) asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat).

In het geanalyseerde monster van de volledige puinlaag (sleuf 7, traject 0,2-0,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 7,8 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde monster van de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen, zijn analytisch géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In de geanalyseerde (meng)monsters van de volledige puinlaag, waarin zintuiglijk (fractie < 20 mm) géén asbestverdacht (plaat-)materiaal is aangetroffen, zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond.

Ruimtelijke Eenheid RE-I

In de volledige laag metselpuin (sleuf 3, traject 0,5-0,85 m -mv) is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van maximaal 33,0 mg/kg d.s. Aangezien dit gehalte de hergebruikswaarde voor asbest in puin uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A) niet overschrijdt, is er in de volledige laag metselpuin géén sprake van een verontreiniging met asbest.

Aangezien in de bodem nergens asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, is aangetroffen, wordt de interventiewaarde voor asbest in de bodem nergens overschreden en is er in het kader van de Wet bodembescherming ook géén sprake van een bodemverontreiniging.

Ruimtelijke Eenheid RE-I

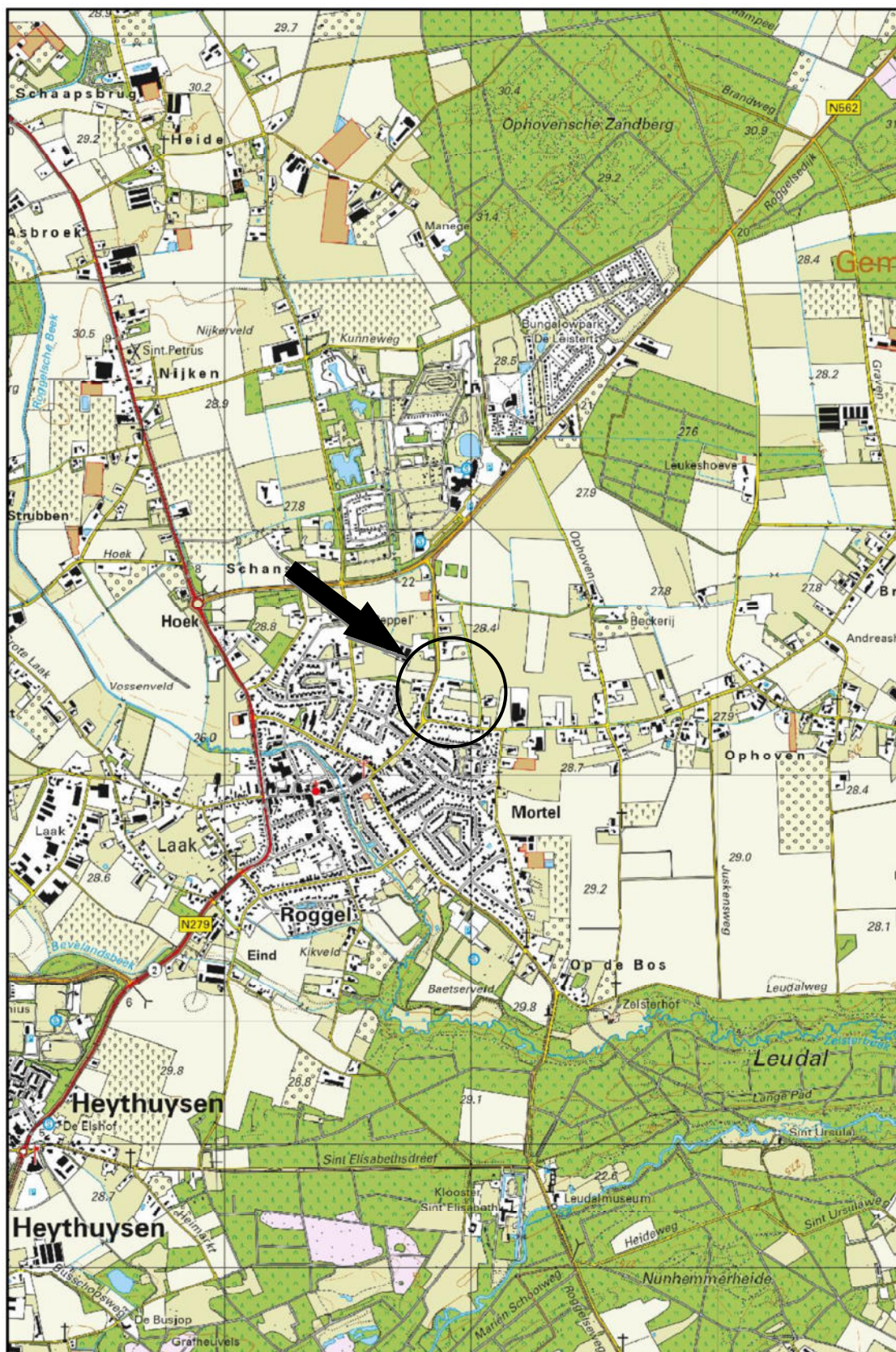
In de volledige puinlaag is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van maximaal 24,9 mg/kg d.s. Aangezien dit gehalte de hergebruikswaarde voor asbest in puin uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A) niet overschrijdt, is er in de volledige puinlaag géén sprake van een verontreiniging met asbest.

In de volledige laag grof puin (sleuf 8, traject 0,6-1,2 m -mv) is géén asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, aangetroffen, waardoor ter plaatse van deze volledige laag grof puin eveneens géén sprake is van een verontreiniging met asbest.

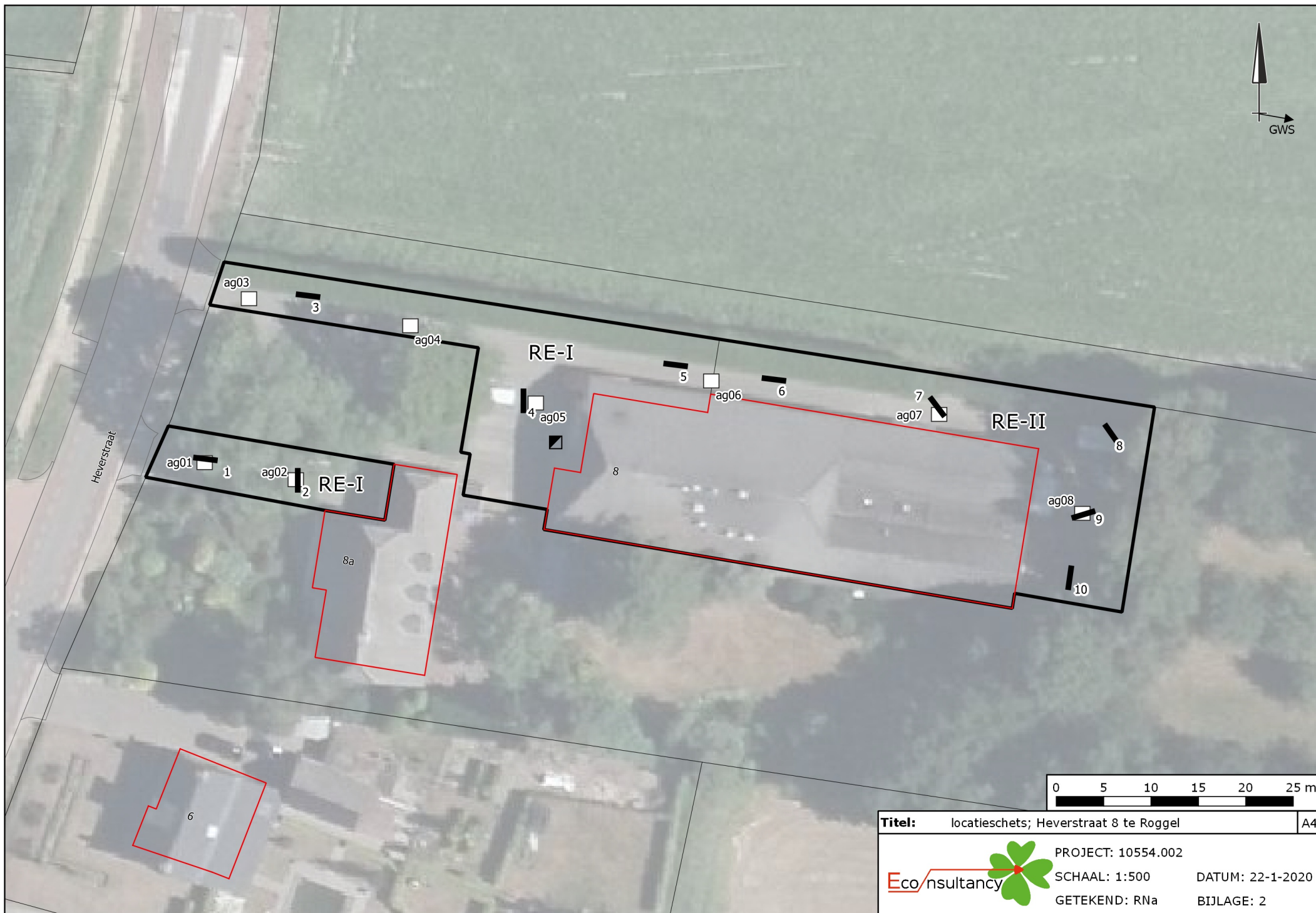
Aangezien in de bodem nergens asbest, zowel de fractie > 20 mm als de fractie < 20 mm, is aangetroffen, wordt de interventiewaarde voor asbest in de bodem nergens overschreden en is er in het kader van de Wet bodembescherming ook géén sprake van een bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld, dat er géén aanleiding bestaat tot het saneren van de volledige laag metselpuin, de volledige puinlaag, de volledige laag grof puin en de bodem met betrekking tot de parameter asbest aangezien de verschillende puinlagen en de bodem niet verontreinigd zijn met asbest. In geval van (grond)werkzaamheden op de onderzoekslocatie behoeven ten aanzien van de parameter asbest, met uitzondering van mobiel zeven, geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



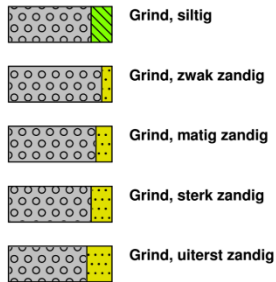
Legenda

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
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		
	Parkeerplaats		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Duiker		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		
	Voormalige duiker		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
	Trafo		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
	Pomp		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv		
	Olie/vetafscheider		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		
	Mangat		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv		
	Riool inspectieput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		
	Zinkput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv		
	Ontluchting		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		
	Vulpunt		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv		
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		
			Boring tot 0,5 m -waterbodem		Boring tot 0,5 m -waterbodem		
			Boring tot 1,0 m -waterbodem		Boring tot 1,0 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

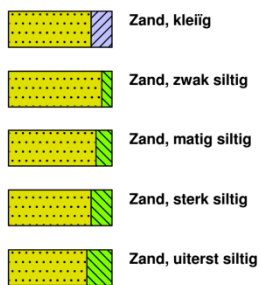
Bijlage 3a Profielen sleuven

Legenda (conform NEN 5104)

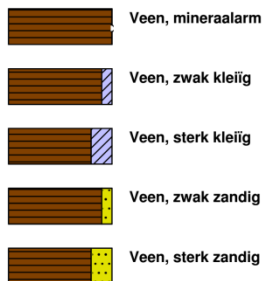
grind



zand



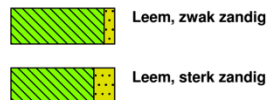
veen



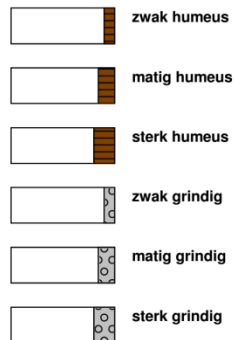
klei



leem



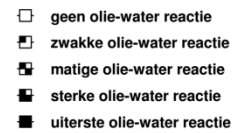
overige toevoegingen



geur



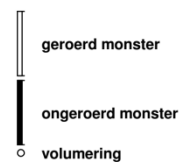
olie



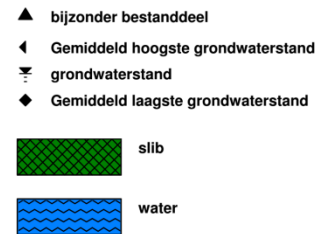
p.i.d.-waarde



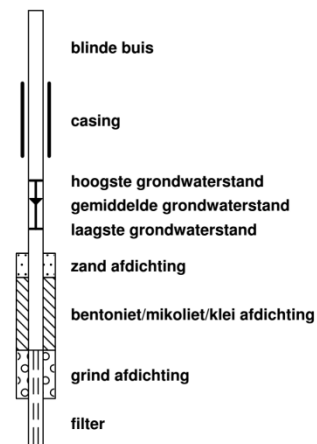
monsters



overig

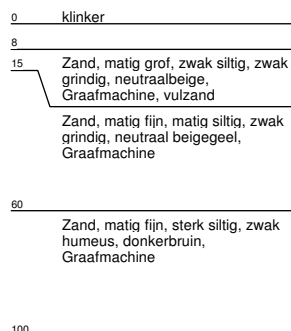
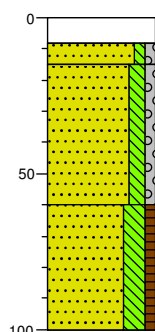


peilbuis



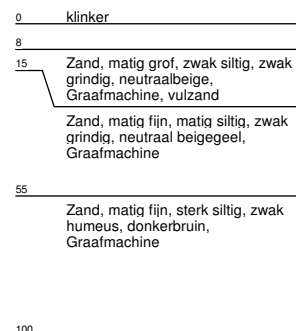
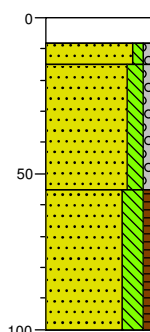
Sleuf:

01



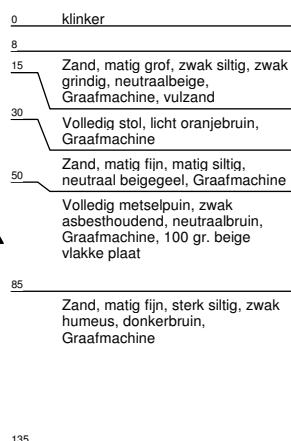
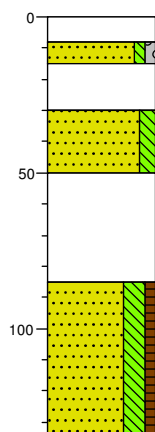
Sleuf:

02



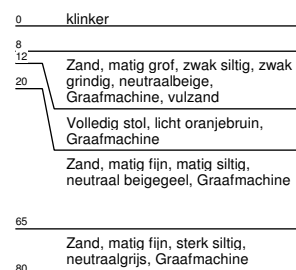
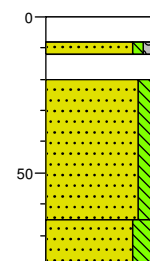
Sleuf:

03



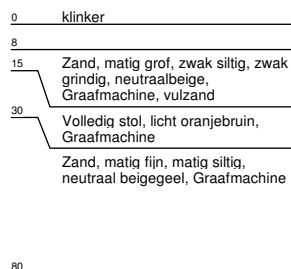
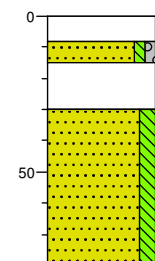
Sleuf:

04



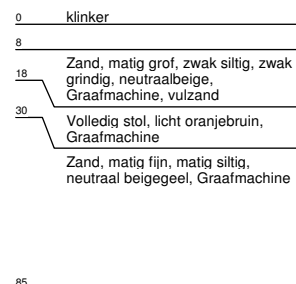
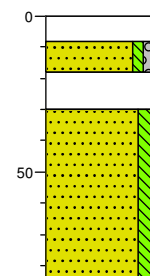
Sleuf:

05



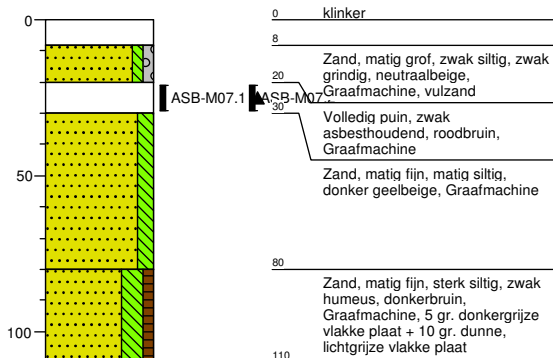
Sleuf:

06



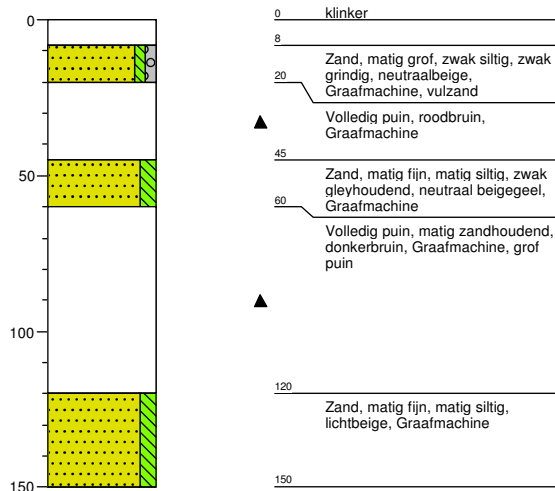
Sleuf:

07



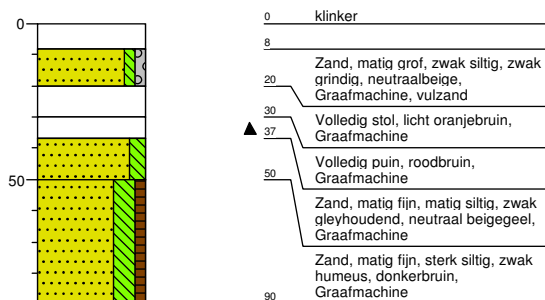
Sleuf:

08



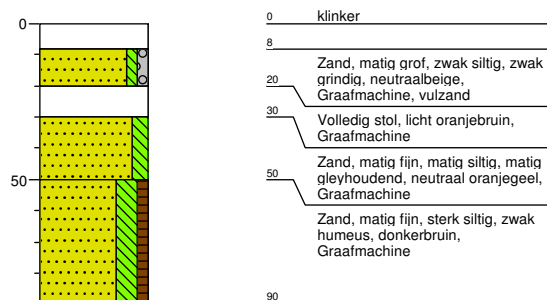
Sleuf:

09



Sleuf:

10



**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 1. Sleuf 02



Foto 2. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 02

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 3. Sleuf 03



Foto 4. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 03

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 5. Asbestverdacht (plaat)-materiaal sleuf 03



Foto 6. Sleuf 04

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 7. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 04



Foto 8. Sleuf 05

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 9. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 05



Foto 10. Sleuf 06

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 11. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 06



Foto 12. Sleuf 07

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 13. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 07



Foto 14. Asbestverdacht (plaat)-materiaal sleuf 07, dunne, vlakke plaat, lichtgrijs

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 15. Asbestverdacht (plaat)-materiaal sleuf 07, vlakke plaat, donkergrijs



Foto 16. Sleuf 08

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 17. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 08



Foto 18. Volledige laag grof puin van sleuf 08

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 19. Sleuf 09



Foto 20. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 09

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 21. Sleuf 10



Foto 22. Opgegraven en geharkt (bodem)materiaal sleuf 10

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 08-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020000866/1
Uw project/verslagnummer	10554.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2020

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 10554.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Nico Snippe

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2020000866/1

06-Jan-2020

08-Jan-2020/13:45

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.4 ¹⁾	95.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
Aantal stuks		4 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	93.4 ²⁾	15.5 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	12000 ²⁾	1900 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-M03 03 (50-85)
- 2 ASB-M07 07 (20-30) 07 (20-30)

Datum monstername

- 06-Jan-2020
06-Jan-2020

Monster nr.

- 11130852
11130853

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

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020000866/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11130852	03	ASB-M03	50	85	0053502ak	ASB-M03 03 (50-85)
11130853	07	ASB-M07.1	20	30	0053504ak	ASB-M07 07 (20-30) 07 (20-30)
11130853	07	ASB-M07.2	20	30	0053505ak	ASB-M07 07 (20-30) 07 (20-30)



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 2020000866/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

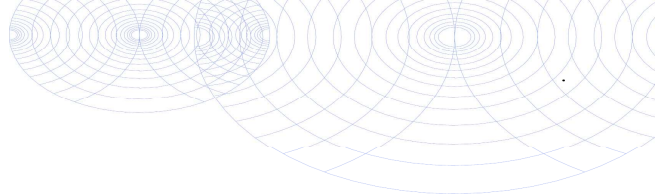
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2020000866/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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 : 985028
 Project omschrijving : 2020000866-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6199265
 Uw referentie : ASB-M03 03 (50-85)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 06-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 98,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 93,4 g
 Percentage droogrest : 94,44 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	93,4	hecht	chrysotiel 10-15		4	11675,0	0,0
Totaal	93,4				4	11675,0	0,0
Ondergrens						9340	0
Bovengrens						14010	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	0,0	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	0,0	

Totaal massa asbest: **12000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985028
 Project omschrijving : 2020000866-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6199266
 Uw referentie : ASB-M07 07 (20-30) 07 (20-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 06-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 16,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15,5 g
 Percentage droogrest : 95,37 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	15,5	hecht	chrysotiel 10-15		2	1937,5	0,0
Totaal	15,5				2	1937,5	0,0
						Ondergrens	1550
						Bovengrens	2325

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1900	0,0	1900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1900	0,0	

Totaal massa asbest: **1900 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 985028
Project omschrijving	: 2020000866-10554.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Asbest**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 985028
Project omschrijving : 2020000866-10554.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6199265	ASB-M03 03 (50-85)	03	.5-.85	0053502AK
6199266	ASB-M07 07 (20-30) 07 (20-30)	07	.2-.3	0053505AK
		07	.2-.3	0053504AK

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020002005/1
Uw project/verslagnummer	10554.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2020

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 10554.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2020002005/1

08-Jan-2020

09-Jan-2020/20:48

A,B,C

1/1

Monsternemer

Nico Snippe

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3 ¹⁾	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.6 ²⁾	92.5 ²⁾	86.6 ²⁾	90.9 ²⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.4 ³⁾	29.5 ³⁾	27.0 ³⁾	28.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	21 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	180 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	200 ³⁾	<13.9 ³⁾	<8.9 ³⁾	<11.1 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	7.8 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	7.8 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	7.8 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	7.8 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-MM1 (20-30)
2	ASB-MM2 ASB-MM2 (20-45) ASB-MM2 (20-45)
3	ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB-MM3 (60-120)
4	ASB-MM5 ASB-MM5 (50-85) ASB-MM5 (50-85)

Datum monstername

06-Jan-2020
06-Jan-2020
06-Jan-2020
06-Jan-2020

Monster nr.

11134188
11134189
11134190
11134191

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord

Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020002005/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11134188	ASB-MM1	ASB-MM1a	20	30	1559242MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-
11134188	ASB-MM1	ASB-MM1b	20	30	1559243MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-
11134189	ASB-MM2	ASB-MM2a	20	45	1559245MG	ASB-MM2 ASB-MM2 (20-45) ASB-
11134189	ASB-MM2	ASB-MM2b	20	45	1559244MG	ASB-MM2 ASB-MM2 (20-45) ASB-
11134190	ASB-MM3	ASB-MM3a	60	120	1559246MG	ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB
11134190	ASB-MM3	ASB-MM3b	60	120	1559247MG	ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB
11134191	ASB-MM5	ASB-MM5a	50	85	1559248MG	ASB-MM5 ASB-MM5 (50-85) ASB-
11134191	ASB-MM5	ASB-MM5b	50	85	1559241MG	ASB-MM5 ASB-MM5 (50-85) 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: 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 2020002005/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

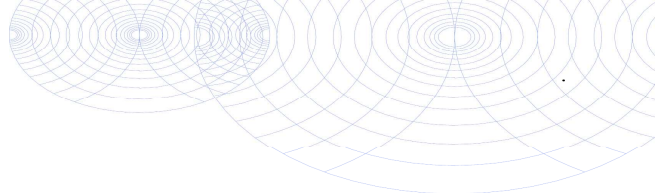
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2020002005/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
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 : 986153
 Project omschrijving : 2020002005-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6201552
 Uw referentie : ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-MM1 (20-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26280 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19427,5	74,6	12,8	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	826,4	3,2	195,4	23,64	0	0,0
1-2 mm	1207,2	4,6	480,2	39,78	0	0,0
2-4 mm	907,1	3,5	455,5	50,21	0	0,0
4-8 mm	1210,8	4,6	1210,8	100,00	1	170,8
8-20 mm	2478,6	9,5	2478,6	100,00	1	1454,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26057,6	100,0	4833,3		2	1624,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	7,0	5,6	8,4	7,0	5,6	8,4	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	7,8	6,2	9,4	7,8	6,2	9,4	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	7,8	0,0	7,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,8 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 : 986153
Project omschrijving : 2020002005-10554.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6201552
Uw referentie : ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-MM1 (20-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986153
 Project omschrijving : 2020002005-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6201553
 Uw referentie : ASB-MM2 ASB-MM2 (20-45) ASB-MM2 (20-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27315 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22715,8	83,8	12,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,0	1,4	76,6	19,90	0	0,0
1-2 mm	493,9	1,8	168,6	34,14	0	0,0
2-4 mm	463,3	1,7	240,4	51,89	0	0,0
4-8 mm	1029,5	3,8	1029,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2015,0	7,4	2015,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27102,5	100,0	3542,9		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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

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 : 986153
 Project omschrijving : 2020002005-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6201554
 Uw referentie : ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB-MM3 (60-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 09-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23391 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21998,1	94,8	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,0	0,5	17,0	15,45	0	0,0
1-2 mm	275,4	1,2	112,7	40,92	0	0,0
2-4 mm	144,9	0,6	100,6	69,43	0	0,0
4-8 mm	244,3	1,1	244,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	427,4	1,8	427,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23200,1	100,0	909,2		0	0,0

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986153
 Project omschrijving : 2020002005-10554.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6201555
 Uw referentie : ASB-MM5 ASB-MM5 (50-85) ASB-MM5 (50-85)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 09-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25997 g
 Percentage droogrest : 90,9 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	24075,9	93,3	9,7	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	153,4	0,6	45,1	29,40	0	0,0
1-2 mm	228,8	0,9	103,0	45,02	0	0,0
2-4 mm	289,1	1,1	157,5	54,48	0	0,0
4-8 mm	484,5	1,9	484,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	565,7	2,2	565,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25797,4	100,0	1365,5		0	0,0

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	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: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 986153
Project omschrijving	: 2020002005-10554.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB-MM3 (60-120)
Monstercode	: 6201554

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986153
Project omschrijving : 2020002005-10554.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6201552	ASB-MM1 ASB-MM1 (20-30) ASB-MM1 (20-30)	ASB-MM1 ASB-MM1	.2-.3 .2-.3	1559243MG 1559242MG
6201553	ASB-MM2 ASB-MM2 (20-45) ASB-MM2 (20-45)	ASB-MM2 ASB-MM2	.2-.45 .2-.45	1559245MG 1559244MG
6201554	ASB-MM3 ASB-MM3 (60-120) ASB-MM3 (60-120)	ASB-MM3 ASB-MM3	.6-1.2 .6-1.2	1559247MG 1559246MG
6201555	ASB-MM5 ASB-MM5 (50-85) ASB-MM5 (50-85)	ASB-MM5 ASB-MM5	.5-.85 .5-.85	1559241MG 1559248MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986153
Project omschrijving : 2020002005-10554.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 4b 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 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 5 Berekening totale, gewogen asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam 10554.002
Projectnummer



Sleuf/gat: 03

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	21 dm	Gewicht	28,6 kg
Breedte (totaal)	4,5 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	3,5 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	330,8 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	70 l	Droge stof	90,9 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,048 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	260,8 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,184 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: ASB-M03: Beige vlakke plaat		Asbestsoort 2: ASB-M07: Donkergrijze vlakke plaat		Asbestsoort 3: ASB-M07: Dunne, lichtgrijze vlakke plaat		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	93,4 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	11,675 g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	9,34 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	14,01 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	353,99 kg	Totaal ontgraven materiaal	353,99 kg	Totaal ontgraven materiaal	353,99 kg	Totaal ontgraven materiaal	353,99 kg
Asbest (serpentijn)	11675 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	11675 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	33,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	26,4 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	39,6 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	33,0 mg/kg						
Ondergrens	26,4 mg/kg						
Bovengrens	39,6 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	78,8 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	33,0 mg/kg
ONDERGREN	:	26,4 mg/kg
BOVENGREN	:	39,6 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam 10554.002
Projectnummer



Sleuf/gat: 07	
A. Sleufgegevens Lengte (totaal) 20 dm Breedte (totaal) 4,5 dm Diepte (totaal) 1 dm Volume totaal sleuf 90,0 l Volume totaal fractie > 20 mm 25 l Dichtheid fractie > 20 mm 1,114 kg/l Volume totaal fractie < 20 mm 65,0 l Dichtheid fractie < 20 mm 1,207 kg/l	
B. Lab. gegevens Gewicht 28,4 kg Concentratie 7,8 mg/kg Ondergrens 6,2 mg/kg Bovengrens 9,4 mg/kg Droge stof 92,6 %	
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1: ASB-M03: Beige vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g	Asbestsoort 2: ASB-M07: Donkergrijze vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal 10,3 g % serpentijn asbest 12,5 % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) 1,2875 g Ondergrens 1,03 g Bovengrens 1,545 g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
Asbestsoort 3: ASB-M07: Dunne, lichtgrijze vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal 5,2 g % serpentijn asbest 12,5 % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) 0,65 g Ondergrens 0,52 g Bovengrens 0,78 g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g	Asbestsoort 4: Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
D. Resultaten fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1: Totaal ontgraven materiaal 100,50 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 1 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 19,3 mg/kg Ondergrens 15,4 mg/kg Bovengrens 23,1 mg/kg	Asbestsoort 2: Totaal ontgraven materiaal 100,50 kg Asbest (serpentijn) 1287,5 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 1287,5 mg Totaal asbestsoort 2 12,8 mg/kg Ondergrens 10,2 mg/kg Bovengrens 15,4 mg/kg
Asbestsoort 3: Totaal ontgraven materiaal 100,50 kg Asbest (serpentijn) 650 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 650 mg Totaal asbestsoort 3 6,5 mg/kg Ondergrens 5,2 mg/kg Bovengrens 7,8 mg/kg	Asbestsoort 4: Totaal ontgraven materiaal 100,50 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 20 mm	
Asbestgehalte emmer 7,8 mg/kg Aandeel fractie < 20 mm in sleuf 72,2 % V/V Asbestgehalte < 20 mm sleuf 5,6 mg/kg Ondergrens 4,5 mg/kg Bovengrens 6,8 mg/kg	
F. ASBEST TOTAAL : 24,9 mg/kg ONDERGREN : 19,9 mg/kg BOVENGREN : 29,9 mg/kg	

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam 10554.002
Projectnummer

Sleuf/gat: 08, traject 0,2-0,45 m -mv

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	29,5 kg
Breedte (totaal)	4,5 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	2,5 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	225,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	40 l	Droge stof	92,5 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,114 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	185,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,2275 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: ASB-M03: Beige vlakke plaat		Asbestsoort 2: ASB-M07: Donkergrijze vlakke plaat		Asbestsoort 3: ASB-M07: Dunne, lichtgrijze vlakke plaat		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	254,62 kg	Totaal ontgraven materiaal	254,62 kg	Totaal ontgraven materiaal	254,62 kg	Totaal ontgraven materiaal	254,62 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	0,0 mg/kg						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	82,2 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	0,0 mg/kg
ONDERGRENS	:	mg/kg
BOVENGRENS	:	0,0 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam 10554.002
Projectnummer

Sleuf/gat: 08, traject 0,6-1,2 m -mv

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	27 kg
Breedte (totaal)	4,5 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	6 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	540,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	60 l	Droge stof	86,6 %
Dichtheid fractie > 20 mm	0,966 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	480,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,119 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: ASB-M03: Beige vlakke plaat		Asbestsoort 2: ASB-M07: Donkergrijze vlakke plaat		Asbestsoort 3: ASB-M07: Dunne, lichtgrijze vlakke plaat		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	523,11 kg	Totaal ontgraven materiaal	523,11 kg	Totaal ontgraven materiaal	523,11 kg	Totaal ontgraven materiaal	523,11 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	0,0 mg/kg						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	88,9 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	0,0 mg/kg
ONDERGRENS	:	mg/kg
BOVENGRENS	:	0,0 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam 10554.002
Projectnummer



Sleuf/gat: 09	
A. Sleufgegevens Lengte (totaal) 20 dm Breedte (totaal) 4,5 dm Diepte (totaal) 0,7 dm Volume totaal sleuf 63,0 l Volume totaal fractie > 20 mm 25 l Dichtheid fractie > 20 mm 1,2455 kg/l Volume totaal fractie < 20 mm 38,0 l Dichtheid fractie < 20 mm 1,314 kg/l B. Lab. gegevens Gewicht 29,5 kg Concentratie 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Droge stof 92,5 %	
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1: ASB-M03: Beige vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g	Asbestsoort 2: ASB-M07: Donkergrijze vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
Asbestsoort 3: ASB-M07: Dunne, lichtgrijze vlakke plaat Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g	Asbestsoort 4: Massa asbestverdacht materiaal g % serpentijn asbest % % amfibool asbest % Gehalte asbest (serpentijn) g Ondergrens g Bovengrens g Gehalte asbest amfibool g Ondergrens g Bovengrens g
D. Resultaten fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1: Totaal ontgraven materiaal 77,32 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 1 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg	Asbestsoort 2: Totaal ontgraven materiaal 77,32 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 2 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg
Asbestsoort 3: Totaal ontgraven materiaal 77,32 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg	Asbestsoort 4: Totaal ontgraven materiaal 77,32 kg Asbest (serpentijn) 0 mg Asbest (amfibool) 0 mg Asbest (gewogen) 0 mg Totaal asbest 0 mg Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 20 mm	
Asbestgehalte emmer 0,0 mg/kg Aandeel fractie < 20 mm in sleuf 60,3 % V/V Asbestgehalte < 20 mm sleuf 0,0 mg/kg Ondergrens 0,0 mg/kg Bovengrens 0,0 mg/kg	
F. ASBEST TOTAAL : 0,0 mg/kg ONDERGREN : mg/kg BOVENGREN : 0,0 mg/kg	

Toelichting:

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

**Bijlage 6 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en
onderzoek asbest**



HEVERSTRAAT 8

[illegible]

Rapportage verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest)

Heverstraat 8 te Roggel

Opdrachtgever	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	10554.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	11 november 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. D.J.H. Beijers
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	
Kwaliteitscontrole waterbodemonderzoek	ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Protocolen en kwaliteitsborging	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VOORONDERZOEK.....	3
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	3
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
3.3	Toekomstige situatie	4
3.4	Calamiteiten.....	4
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.8	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Uitvoering veldwerk	6
5.3	Maaiveld	7
5.4	Grond.....	7
5.5	Waterbodem	7
5.6	Grondwater	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	9
6.2.1	Toetsingskader	9
6.2.2	Resultaten grond	11
6.2.3	Resultaten grondwater	11
6.3	Resultaten waterbodemonderzoek.....	12
6.3.1	Toetsingskader	12
6.3.2	Resultaten waterbodemonderzoek	13
6.3.3	Resultaten waterbodemonderzoek	13
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	13
6.4.1	Toetsingskader	13
6.4.2	Resultaten asbest.....	14
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten grond en grondwater
- 4b. - Getoetste analyseresultaten grond en grondwater
- 5a. - Analysecertificaten waterbodem
- 5b. - Getoetste analyseresultaten waterbodem
- 6a. - Analysecertificaten asbest
- 6b. - Berekening gehalte asbest
7. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
8. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

1 INLEIDING

BRO Boxtel heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor de uitvoering van een verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) op de locatie Heverstraat 8 te Roggel.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie;
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de sloot;
- Het vaststellen of de bodem en het puin onder de aanwezige opritten asbesthoudend is;
- Het beoordelen of er belemmeringen zijn in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

1.1 Protocollen en kwaliteitsborging

De onderzoeken zijn uitgevoerd volgens de volgende NEN normen:

- NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".
- NEN 5717:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".
- NEN 5720:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".
- NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".
- NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering worden uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

De analyseresultaten worden 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 analyseresultaten met betrekking tot waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van het vrijkomende waterbodemmateriaal over de aangrenzende percelen.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2003 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Heverstraat 8 in Roggel en omvat de kadastrale percelen gemeente Roggel, sectie G, nummers 756, 1799, 2906 en 2907. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 12.975 m².

In onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,3 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 192.911$, $Y = 364.374$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5717 en 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 (bij offerteaanvraag d.d. 1 augustus 2019)
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Leudal (archiefinzage d.d. 20 augustus 2019)
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, d.d. 20 augustus 2019

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Noordelijk terreindeel

Het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (perceel 1799) is momenteel extensief in gebruik als landbouwgrond of weiland. Voor zo ver bekend is dit perceel nooit bebouwd geweest.

Sloot

In het midden van de onderzoekslocatie loopt een sloot (perceel 756). De sloot is in gebruik als zak-sloot. Deze is niet aangesloten op open water en staat de meeste tijd van het jaar droog. Tijdens de terreininspectie stond er geen water in de sloot.

Zuidelijk terreindeel

Het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (percelen 2906 en 2907) is sinds eind jaren '70 bebouwd. Voor deze tijd kende de locatie een extensief gebruik. Perceel 2906 is in gebruik als bakkerij. Het terrein rondom de bakkerij is verhard met klinkers en in gebruik als oprit. Perceel 2907 is in gebruik als bedrijfswoning. Aan de voorzijde van de bedrijfswoning is een oprit aanwezig, welke verhard is met klinkers. Het overig gedeelte is in gebruik als tuin.

Bij de uitvoering van het veldwerk op 11 september 2019 zijn in de grond onder beide opritten, zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Ter plaatse van de bakkerij is een olie-vetafscheider aanwezig.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bedrijfswoning en bakkerij te slopen, waarna één nieuwe woning wordt teruggebouwd. In het kader hiervan zal de bestemming van de percelen 756, 1799, 2906 en 2907 wijzigen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

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

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

Het terrein ten noorden is in gebruik als landbouwgrond. Het terrein ten zuiden is deels in gebruik als wonen met tuin en deels als landbouwgrond. Het terrein ten oosten is in gebruik als openbare weg (de Hubertstraat). Het terrein ten westen is eveneens in gebruik als weg (de Heverstraat).

3.7 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeenten Beesel, Leudal, Maasgouw en Roermand hebben gezamenlijk de "Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2011-2021" opgesteld. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie met betrekking tot de bovengrond is gelegen in de bodemkwaliteitszone "Buitengebied". Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen in de bodemkwaliteitszone "Overig".

3.8 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 25 à 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op 2 à 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende onderzoeken weergegeven. In tabel III is vervolgens de onderzoeksopzet uitgewerkt en weergegeven.

Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk op 11 september 2019 zwak tot matig puinhoudende grond is aangetroffen onder de opritten. Omdat puin van onbekende herkomst als verdacht dient te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest, is besloten om aanvullend een verkennend onderzoek asbest uit te voeren, ter plaatse van de opritten.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	perceelnummers	hypothese	strategie	Oppervlakte / lengte
Verkennend bodemonderzoek tpv gehele locatie	percelen 756, 1799, 2906 en 2907	onverdacht	ONV-NL	12.975 m ²
Waterbodemonderzoek tpv sloot	perceel 756	onverdacht	LN	150 m
Verkennend onderzoek asbest tpv opritten	percelen 2906 en 2907	verdacht	VED-HE	1.150 m ²

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5707, NEN 5720 en NEN 5740:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig
 LN : Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning
 VED-HE : Verdacht, diffuus belast, heterogeen verdeeld

Tabel III. Onderzoeksopzet

Omschrijving	Afmeting	Veldwerk	Analyses	
		gaten/boringen/peilbuizen	Grond/Slib	Grondwater
Verkennd bodemonderzoek tpv gehele locatie				
Gehele locatie	12.975 m²	16 (0,5 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 2 (peilbuizen)	standaardpakket (5x)	standaardpakket (2x)
Verkennd waterbodemonderzoek tpv sloot				
Sloot	150 m	10 (0,5 m-waterbodem)	pakket regionale water (1x)	-
Verkennd onderzoek asbest tpv opritten				
Opritten	1.150 m²	8 (gaten)	asbest in grond (2x)	-

5 VELDWERK

5.1 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, inspectiegaten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de profielbeschrijvingen van de boringen en inspectiegaten opgenomen.

Het veldwerk is uitgevoerd door ervaren veldwerkers van Econsultancy, die geregistreerd staan voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". In de onderstaande tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel IV. Erkende veldwerkers Econsultancy

protocol	naam erkend veldwerker Econsultancy	datum uitvoering veldwerk	bijhorende boringen/peilbuizen/gaten
2001	De heer K. Gerrist	11 september 2019	12 t/m 22
	De heer R.J.H. Denessen	14 oktober 2019	01 t/m 11
2002	De heer R.J.H. Denessen	21 oktober 2019	09, 18
2003	De heer R.J.H. Denessen	14 oktober 2019	WB01 t/m WB10
2018	De heer L. Simons	14 oktober 2019	Ag01 t/m Ag08

5.2 Uitvoering veldwerk

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn per abuis 3 boringen niet doorgezet tot 2,0 m -mv. Formeel gezien betreft dit een afwijking op de onderzoeksstrategie onverdacht uit de NEN 5740. Echter gelet op de samenstelling van de ondergrond, die overwegend zintuiglijk schoon is, heeft dit naar ons inziens geen invloed op de representativiteit van het onderzoek. Verder zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals deze in tabel III zijn vermeld.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er bodemonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens het plaatsen van de peilbuis is aangetroffen.

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek is de monsternamen verricht vanaf de oever en zijn de boringen geplaatst met behulp van een veenboor.

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.

5.3 Maaiveld

Het maaiveld is volledig verhard met klinkers. Hierdoor, kon de onderliggende bodem (tijdens de maaiveldinspectie) niet geïnspecteerd worden op asbestverdachte materialen. Op de klinkerverharding zelf zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.4 Grond

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3. Hieruit blijkt dat de bodem tot de verkende diepte (5,5 m -mv) hoofdzakelijk bestaat voornamelijk uit zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond (vanaf 1,0 m m -mv) leemlagen aangetroffen.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
12	0,50	0,07-0,50	zwak puinhoudend	-	-	-
14	0,20	0,07-0,20	zwak puinhoudend	-	-	-
21	2,00	0,20-0,50	matig puinhoudend	-	-	-
		0,50-1,00	zwak puinhoudend	-	-	-
22	0,50	0,07-0,50	matig puinhoudend	-	-	-
Ag02	0,50	0,20-0,25	volledig beton	-	-	-
Ag03	0,40	0,15-0,40	volledig stol	-	-	-
Ag04	0,40	0,15-0,40	volledig stol	-	-	-
Ag05	0,25	0,15-0,25	volledig stol	-	-	-
Ag06	0,30	0,15-0,30	volledig stol	-	-	-
Ag07	0,30	0,20-0,30	volledig puin, zwak asbesthoudend	17	plaatmateriaal	av-ag07
Ag08	0,40	0,20-0,30	volledig stol, matig baksteenhoudend, zwak beton en asbesthoudend	19	plaatmateriaal	av-ag08
		0,30-0,40	volledig puin	-	-	-

5.5 Waterbodem

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen water waargenomen in de sloot. De waterbodem bestaat uit zwak tot matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand, waarin plaatselijk in matige mate gleyverschijnselen zijn aangetroffen. Een sliblaag is niet aangetroffen.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt, dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NTA 5727 ("Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie") zijn uitgevoerd.

5.6 Grondwater

Tabel VI geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	datum	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
09	21 oktober 2019	4,50 - 5,50	3,69	852	4	6,95
18	21 oktober 2019	3,50 - 4,50	2,87	761	6	7,00

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle monsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De monsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *pakket regionale wateren:*
droge stof, organische stof, lutum (fractie < 2 μm), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *asbest in grond:*
droge stof, serpetijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet);
- *asbest in materiaal:*
serpetijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

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

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

(meng)-monster	traject (m -mv)	analysepakket	motivatie
<i>Verkennd bodemonderzoek tpv gehele locatie</i>			
mm01	12(0,07-0,50), 14(0,07-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond, zwak puinhoudende grond
mm02	21(0,20-0,50), 22(0,07-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond, matig puinhoudende grond
mm03	13(0-0,50), 16(0-0,50), 18(0,20-0,50), 19(0-0,50), 20(0-0,50), 23(0-0,50), 24(0-0,50), 25(0-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond, zintuiglijk schoon
mm04	15(0,50-1,00), 21(1,50-1,70), 25(1,00-1,40)	standaardpakket grond	ondergrond, zintuiglijk schoon
mm05	01(0-0,50), 02(0-0,50), 03(0-0,50), 04(0-0,50), 05(0-0,50), 07(0-0,50), 08(0-0,50), 09(0-0,50), 10(0-0,50), 11(0-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond, zintuiglijk schoon
mm06	03(1,00-1,50), 03(1,50-2,00), 09(1,00-1,50), 09(1,50-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond, zintuiglijk schoon
09-1-1	09(3,50-4,50)	standaardpakket grondwater	onderzoek grondwater
18-1-1	18(4,50-5,50)	standaardpakket grondwater	onderzoek grondwater
<i>Waterbodemonderzoek tpv sloot</i>			
SLIB-mm01	WB01(0-0,50), WB02(0-0,50), WB03(0-0,50), WB04(0-0,50), WB05(0-0,50), WB06(0-0,50), WB07(0-0,50), WB08(0-0,50), WB09(0-0,50), WB10(0-0,50)	pakket regionale wateren	waterbodem zintuiglijk schoon
<i>Verkennd onderzoek tpv asbest opritten</i>			
av-ag07(20-30)	ag07(0,20-0,30)	asbest in materiaal	asbestverdacht materiaal
av-ag08(20-30)	ag08(0,20-0,30)	asbest in materiaal	asbestverdacht materiaal
ASB-mm04	ag08(0,20-0,30)	asbest in grond	asbestverdachte grond
ASB-mm05	ag08(0,30-0,40)	asbest in grond	asbestverdachte grond

6.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

6.2.1 Toetsingskader

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. Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

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

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

Grond:

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

Grondwater:

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

6.2.2 Resultaten grond

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

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)	motivatie	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
mm01	12(0,07-0,50), 14(0,07-0,50)	bovengrond, zwak puinhoudend	-	-	-
mm02	21(0,20-0,50), 22(0,07-0,50)	bovengrond, matig puinhoudend	PCB	-	-
mm03	13(0-0,50), 16(0-0,50), 18(0,20-0,50), 19(0-0,50), 20(0-0,50), 23(0-0,50), 24(0-0,50), 25(0-0,50)	bovengrond, zintuiglijk schoon	-	-	-
mm04	15(0,50-1,00), 21(1,50-1,70), 25(1,00-1,40)	ondergrond, zintuiglijk schoon	-	-	-
mm05	01(0-0,50), 02(0-0,50), 03(0-0,50), 04(0-0,50), 05(0-0,50), 07(0-0,50), 08(0-0,50), 09(0-0,50), 10(0-0,50), 11(0-0,50)	bovengrond, zintuiglijk schoon	-	-	-
mm06	03(1,00-1,50), 03(1,50-2,00), 09(1,00-1,50), 09(1,50-2,00)	ondergrond, zintuiglijk schoon	-	-	-

6.2.3 Resultaten grondwater

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

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

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Traject (m -mv)	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
09-1-1	09(3,50-4,50)	nikkel, barium	-	-
18-1-1	18(4,50-5,50)	nikkel, barium	-	-

6.3 Resultaten waterbodemonderzoek

6.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt voor het generieke beleid onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde (zie figuur II).



Figuur II. Normstelling toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Bij toepassing op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatie-specifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien in een aantal gevallen lager dan die voor waterbodems. Daarmee zijn er binnen oppervlaktewater ruimere hergebruiksmogelijkheden dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems (zie figuur III).

Functie (op de kaart)	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Niet ingedeeld (bijv. landbouw / natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Industrie

Figuur III. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader

In bijlage 8 zijn de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit voor grond en waterbodembodem opgenomen.

Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid van de baggerspecie over de aangrenzende percelen (zie figuur IV).



Figuur IV. Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.

6.3.3 Resultaten waterbodembodem

Het door het laboratorium geleverde certificaat is opgenomen in bijlage 5a. Een overzicht van de toetsingsresultaten conform het generiek toetsingskader is weergegeven in bijlage 5b.

Tabel X geeft een overzicht van de parameters in de waterbodembodem die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel X. Toetsingsresultaten waterbodembodem

Meng-monster	Traject (m -wb)	Gehalte > Achtergrondwaarde	Gehalte > Interventiewaarde waterbodembodem	Toepassing op landbodembodem Bodemfunctieklasse Bbk	Toepassing onder water Klasse-indeling waterbodembodem Bbk	Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing)
SLIB-mm01	WB01(0-0,50), WB02(0-0,50), WB03(0-0,50), WB04(0-0,50), WB05(0-0,50), WB06(0-0,50), WB07(0-0,50), WB08(0-0,50), WB09(0-0,50), WB10(0-0,50),	minerale olie	-	industrie	A	verspreidbaar
Toepassing op landbodembodem / toepassing onder water : AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde A = toepasbaar (klasse A) B = toepasbaar (klasse B) wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar						

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

6.4.1 Toetsingskader

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

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond 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 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.

6.4.2 Resultaten asbest

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Tabel XI geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel XI. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

gat	mon-ster-naam	traject (m -mv)	toepassing/soort	aantal stuk-jes	gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	asbest-gehalte
ag07	av-ag07	0,20-0,30	cement, vlakke plaat	2	16,2	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
ag08	av-ag08	0,20-0,30	cement, vlakke plaat	1	10,1	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
			cement met cellulosevezel	1	6,3	hechtgebonden	Chrysotiel	2-5%

Tabel XII geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel XII Berekende asbestgehalten

gat	traject (m -mv)	fractie <20 mm (mg/kg d.s.) (*A)	fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	gewogen concentratie (mg/kg d.s.) (*B)	overschrijding norm voor nader onderzoek
ag07	0,20-0,30	niet onderzocht (*C)	128	≥128	ja
ag08	0,20-0,30	<0,5	92	92	ja
	0,30-0,40	75	niet aangetroffen (*D)	75	ja
(*A) Betreft het gecorrigeerde gehalte op basis van het percentage (bodenvreemde) materialen >20 mm (zie bijlage 6) (*B) Betreft de totaal gewogen concentratie asbest op basis van de fractie <20 mm en >20 mm (*C) De fractie <20 mm is analytisch niet onderzocht (*D) In de fractie >20 mm is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal aangetroffen					

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

BRO Boxtel heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend land- en waterbodemonderzoek (inclusief asbest) op de locatie Heverstraat 8 te Roggel.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie;
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de sloot;
- Het vaststellen of de bodem en het puin onder de aanwezige opritten asbesthoudend is;
- Het beoordelen of er belemmeringen zijn in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

De grond bestaat hoofdzakelijk uit zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond leemlagen aangetroffen.

Ter plaatse van de opritten zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen als puin, baksteen, beton en asbest. Ook is onder de oprit (plaatselijk) een laag stol aangetroffen.

Grond

Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB's. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De hoogte van de aangetroffen concentratie PCB is dusdanig laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel. De hoogte van de aangetroffen concentratie PCB is dusdanig laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Resultaten waterbodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen water waargenomen in de sloot. De waterbodem bestaat uit zwak tot matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand, waarin plaatselijk in matige mate gleyverschijnselen zijn aangetroffen. Een sliblaag is niet aangetroffen.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De sliblaag is licht verontreinigd met minerale olie.

Bij toepassing op landbodem is het slib toepasbaar als industriegrond, bij toepassing onder water voldoet het slib aan de klasse A. Op aangrenzende percelen is het slib vrij verspreidbaar.

Resultaten verkennend onderzoek asbest

Onder de oprit is in zowel de puinhoudende laag als de bodemlaag met stol asbesthoudend materiaal. Het materiaal is aangetroffen in zowel de fractie >20 mm als in de fractie <20 mm.

De totaal gewogen concentratie asbest in de puinlaag bedraagt 75 tot 128 mg/kg d.s. Het totaal gewogen concentratie asbest in de bodemlaag met stol bedraagt 92 mg/kg.

Omdat in voor zowel de puinlaag als in de bodemlaag met stol meer dan 50 mg/kg d.s. asbest is aangetoond, wordt conform de NEN 5707 (bodem) als de NEN 5897 (puin) een nader onderzoek asbest noodzakelijk geacht.

Conclusie en advies

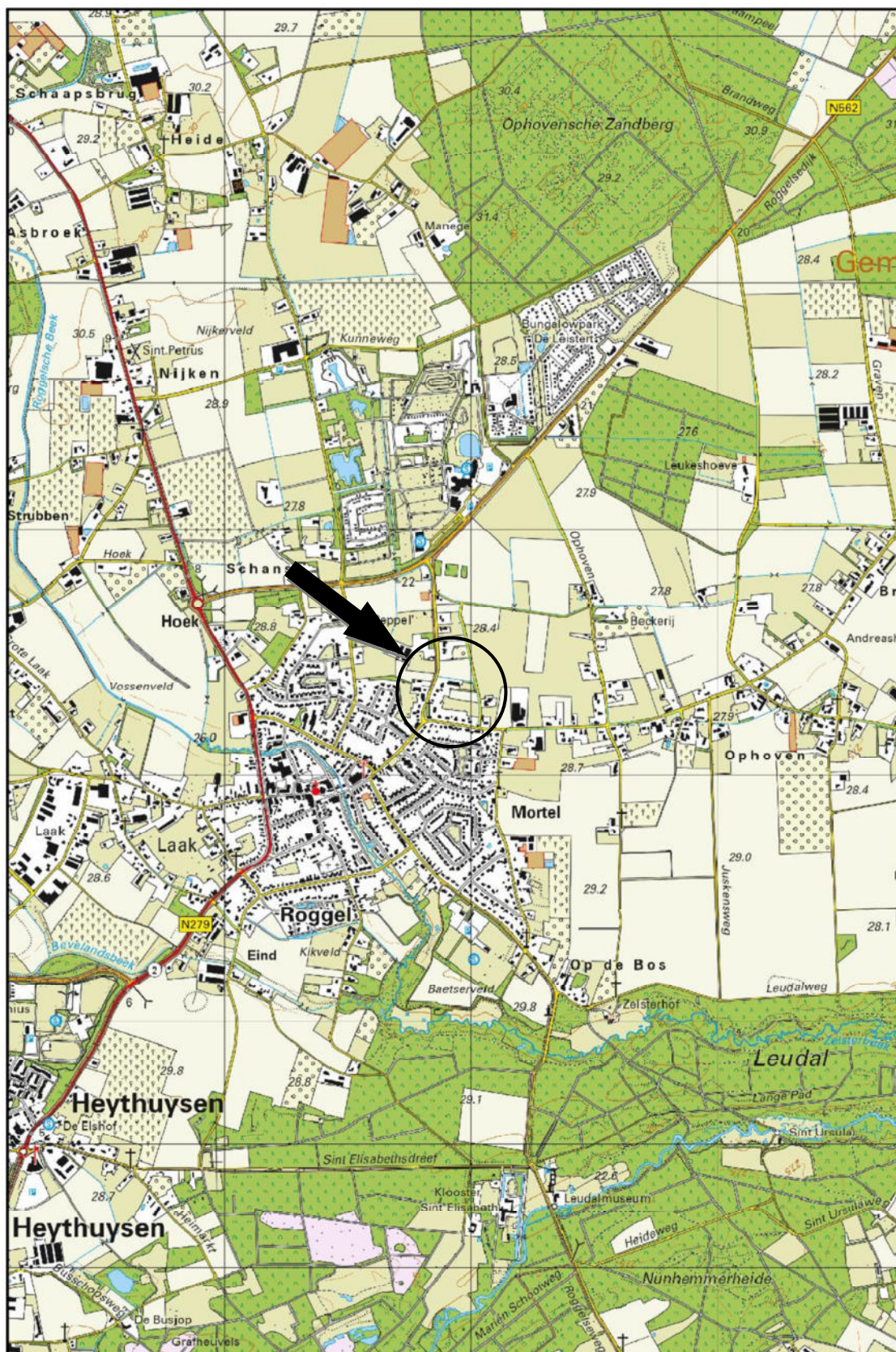
Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt ter plaatse van de oprit een nader onderzoek asbest conform de NEN 5707 en NEN 5897 noodzakelijk geacht om de omvang van de verontreiniging nader vast te stellen.

Het overig terrein is in het kader van de bestemmingswijziging voldoende onderzocht.

Afvoer grond

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Hierbij wordt voor de volledigheid opgemerkt dat sinds 8 juli 2019 het tijdelijk handelskader PFAS in werking is getreden en het daarom mogelijk aanvullend onderzoek naar PFAS noodzakelijk kan zijn.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



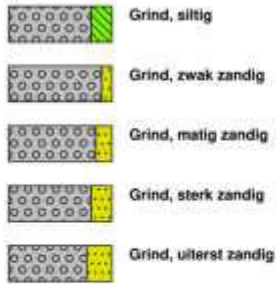
Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:	
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘ Klinker ⌘⌘ Beton ⌘⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ⌘⌘ Vloeistofdichte vloer 🏠 Prefab betonnen vloerplaat 🏠 Tegels 🏠 Golfplaat (asbest verdacht) 🌳 Boom 🌳 Bos 🌳 Struiken 🌳 Gras 🌳 Water 🌳 Braak 🌳 Grind 🌳 Onverhard 🌳 Puinverharding 🌳 Talud 🌳 Spoorbaan 🌳 Fietspad 🌳 Parkeerplaats 🌳 Duiker 🌳 Voormalige duiker 🌳 Trafo 🌳 Pomp 🌳 Olie/vetafscheider 🌳 Mangat 🌳 Riool inspectieput 🌳 Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag	▬ Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	▬ Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	🕒 Boring tot 0,5 m -mv 🕒 Boring tot 1,0 m -mv 🕒 Boring tot 1,5 m -mv 🕒 Boring tot 2,0 m -mv 🕒 Boring tot 2,5 m -mv 🕒 Boring tot 3,0 m -mv 🕒 Boring tot 3,5 m -mv 🕒 Boring tot 4,0 m -mv 🕒 Boring tot 4,5 m -mv 🕒 Boring tot 5,0 m -mv 🕒 Peilbuis (diep) 🕒 Peilbuis 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv 🕒 Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 🕒 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 🕒 Peilbuis voorgaand onderzoek 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 🕒 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	🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 🕒 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis 🕒 Kernboring 80 mm 🕒 Kernboring 120 mm 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv 🕒 Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv 🕒 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv

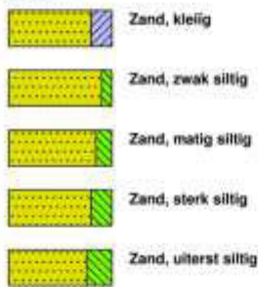
Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



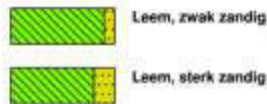
veen



klei



leem



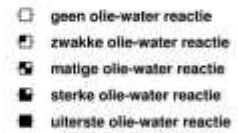
overige toevoegingen



geur



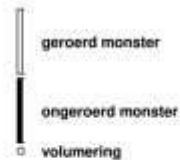
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig

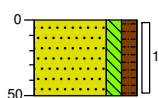


peilbuis



Boring:

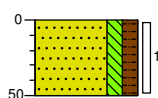
01



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

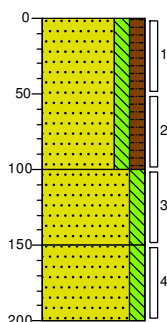
02



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

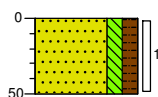
03



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, licht witbeige, Edelmanboor
200

Boring:

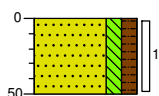
04



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

05



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

06



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

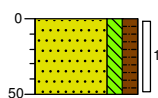
07



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

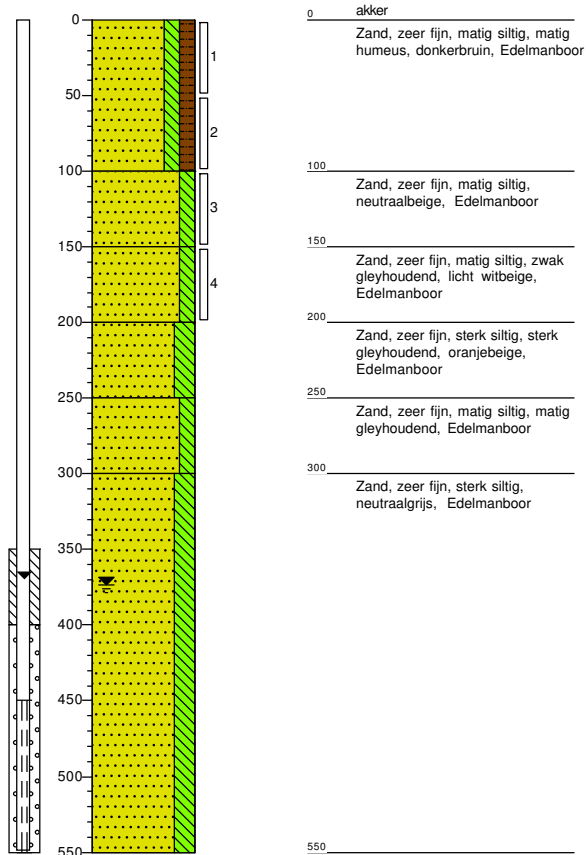
08



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

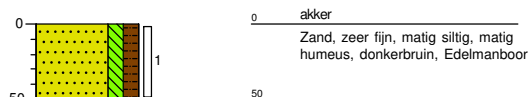
Boring:

09



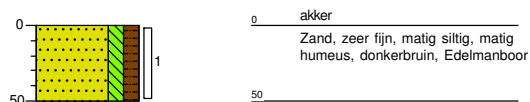
Boring:

10



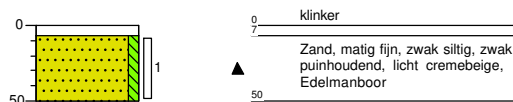
Boring:

11



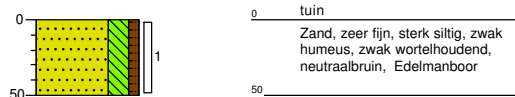
Boring:

12



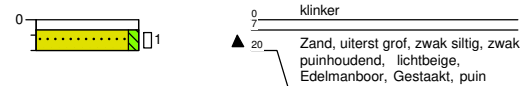
Boring:

13



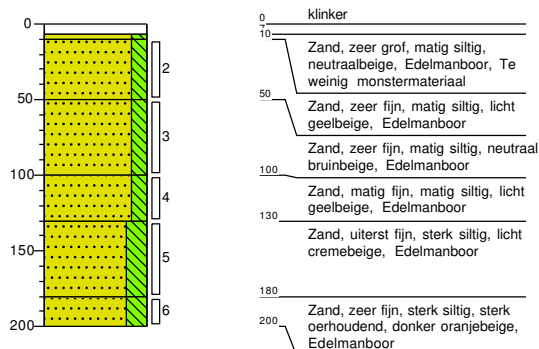
Boring:

14



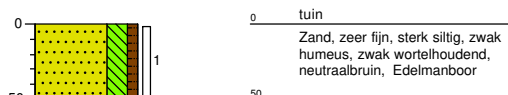
Boring:

15



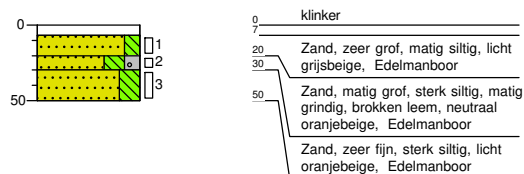
Boring:

16



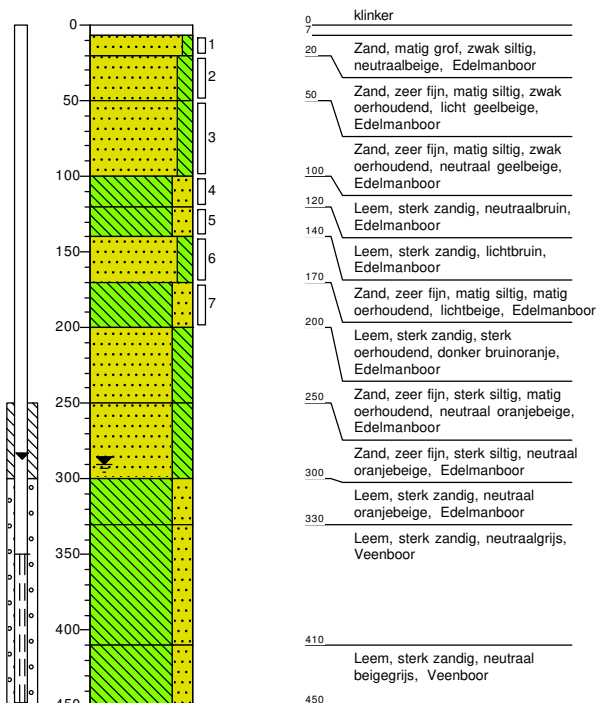
Boring:

17



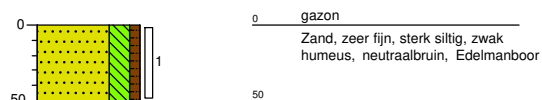
Boring:

18



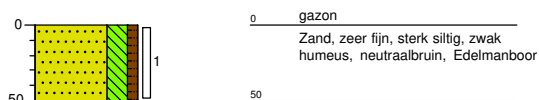
Boring:

19



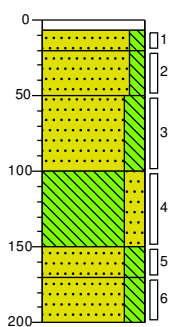
Boring:

20



Boring:

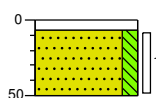
21



0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
170	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig oerhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

Boring:

22



0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, matig siltig, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, River, Gestaakt, puin

Boring:

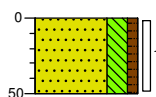
23



0	gazon
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

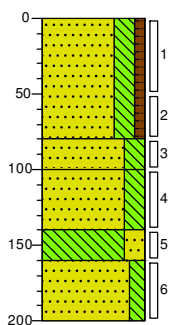
24



0	gazon
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

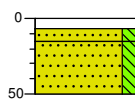
25



0	gazon
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig oerhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
140	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk oerhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
160	Leem, sterk zandig, matig oerhoudend, lichtbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

Boring:

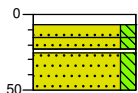
Ag01



0	klinker
15	Zand, zeer grof, matig siltig, matig vast, lichtbeige, Schep, Vulzand
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig vast, neutraalbeige, Schep

Boring:

Ag02



0	klinker
15	Zand, zeer grof, matig siltig, matig vast, lichtbeige, Schep
25	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig vast, neutraalbeige, Schep
50	Volledig beton, neutraalgrijs, El. ram
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep

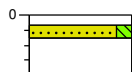
Boring:

Ag03

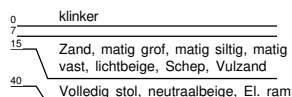


0	klinker
15	Zand, matig grof, matig siltig, matig vast, lichtbeige, Schep, Vulzand
40	Volledig stol, neutraalbeige, El. ram

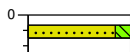
Boring:



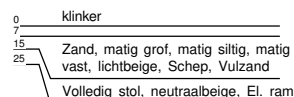
Ag04



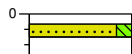
Boring:



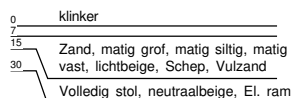
Ag05



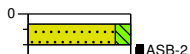
Boring:



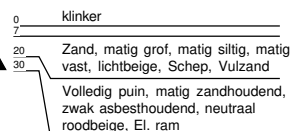
Ag06



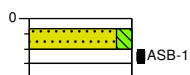
Boring:



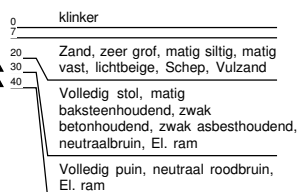
Ag07



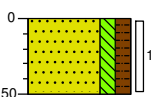
Boring:



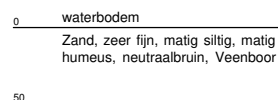
Ag08



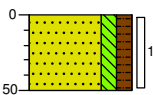
Boring:



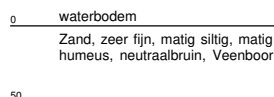
WB01



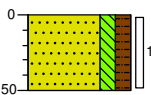
Boring:



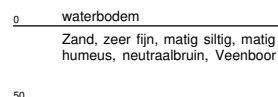
WB02



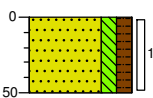
Boring:



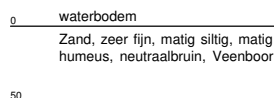
WB03



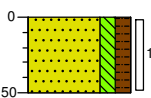
Boring:



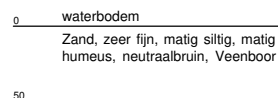
WB04



Boring:

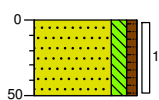


WB05



Boring:

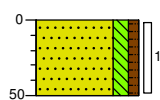
WB06



0 waterbodem
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Veenboor
50

Boring:

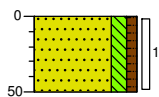
WB07



0 waterbodem
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Veenboor
50

Boring:

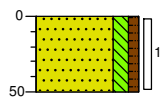
WB08



0 waterbodem
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Veenboor
50

Boring:

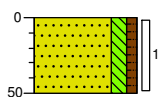
WB09



0 waterbodem
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Veenboor
50

Boring:

WB10



0 waterbodem
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, neutraalbeige, Veenboor
50

Bijlage 4a Analysecertificaten grond en grondwater

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019132607/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-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 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019132607/1
Startdatum 13-Sep-2019
Rapportagedatum 19-Sep-2019/18:12
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	97.7	92.7	93.2	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	2.0	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.2	97.7	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.9	4.4	5.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	6.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	13	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	41	27	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	8.8	8.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm01 12 (7-50) 14 (7-20)	11-Sep-2019	10924283
2	mm02 21 (20-50) 22 (7-50)	11-Sep-2019	10924284
3	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (20-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	11-Sep-2019	10924285
4	mm04 15 (50-100) 21 (150-170) 25 (100-140)	11-Sep-2019	10924286



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019132607/1
Startdatum 13-Sep-2019
Rapportagedatum 19-Sep-2019/18:12
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0061	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.33	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.4	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm01 12 (7-50) 14 (7-20)	11-Sep-2019	10924283
2	mm02 21 (20-50) 22 (7-50)	11-Sep-2019	10924284
3	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (20-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	11-Sep-2019	10924285
4	mm04 15 (50-100) 21 (150-170) 25 (100-140)	11-Sep-2019	10924286

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019132607/1

Pagina 1/1

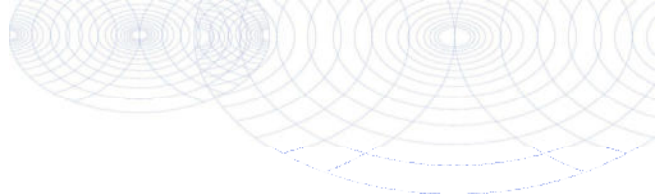
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10924283	12	1	7	50	0537660375	mm01 12 (7-50) 14 (7-20)
10924283	14	1	7	20	0537660611	mm01 12 (7-50) 14 (7-20)
10924284	22	1	7	50	0537660574	mm02 21 (20-50) 22 (7-50)
10924284	21	2	20	50	0537660603	mm02 21 (20-50) 22 (7-50)
10924285	19	1	0	50	0537660579	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	13	1	0	50	0537660570	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	16	1	0	50	0537660371	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	18	2	20	50	0537660601	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	25	1	0	50	0537660575	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	24	1	0	50	0537660583	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	23	1	0	50	0537660582	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924285	20	1	0	50	0537660580	mm03 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (2
10924286	25	4	100	140	0537660581	mm04 15 (50-100) 21 (150-170)
10924286	21	5	150	170	0537660374	mm04 15 (50-100) 21 (150-170)
10924286	15	3	50	100	0537660572	mm04 15 (50-100) 21 (150-170)

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 2019132607/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2019132607/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019151651/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-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 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019151651/1
Startdatum 15-Oct-2019
Rapportagedatum 19-Oct-2019/07:11
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

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

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.7	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	5.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	14-Oct-2019	10986850
2	mm06 03 (100-150) 03 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200)	14-Oct-2019	10986851

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019151651/1
Startdatum 15-Oct-2019
Rapportagedatum 19-Oct-2019/07:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	14-Oct-2019	10986850
2	mm06 03 (100-150) 03 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200)	14-Oct-2019	10986851

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



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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019151651/1

Pagina 1/1

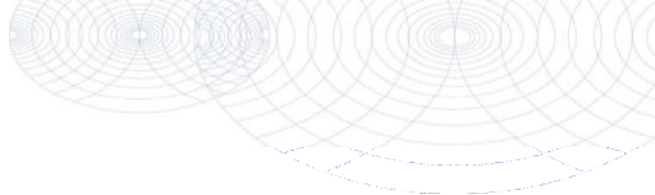
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10986850	03	1	0	50	0537659450	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	11	1	0	50	0537659373	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	09	1	0	50	0537659460	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	01	1	0	50	0537659469	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	02	1	0	50	0537659468	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	04	1	0	50	0537659457	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	05	1	0	50	0537659475	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	07	1	0	50	0537659459	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	08	1	0	50	0537659466	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986850	10	1	0	50	0537659458	mm05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10986851	03	3	100	150	0537659455	mm06 03 (100-150) 03 (150-200
10986851	03	4	150	200	0537659464	mm06 03 (100-150) 03 (150-200
10986851	09	3	100	150	0537659456	mm06 03 (100-150) 03 (150-200
10986851	09	4	150	200	0537659467	mm06 03 (100-150) 03 (150-200

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: 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 2019151651/1**

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 2019151651/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019155820/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-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 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019155820/1
Startdatum 22-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Kenneth Gerrist
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	53	56
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	4.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	36	17
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	33	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1 09 (450-550)	21-Oct-2019	10999951
2	18-1-1 18 (350-450)	21-Oct-2019	10999952

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019155820/1
Startdatum 22-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Kenneth Gerrist
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 09-1-1 09 (450-550)
2 18-1-1 18 (350-450)

Datum monstername

21-Oct-2019
21-Oct-2019

Monster nr.

10999951
10999952

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: 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019155820/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10999951	09	1	450	550	0800828045	09-1-1 09 (450-550)
10999951	09	2	450	550	0680400338	09-1-1 09 (450-550)
10999952	18	1	350	450	0800827995	18-1-1 18 (350-450)
10999952	18	2	350	450	0680400352	18-1-1 18 (350-450)

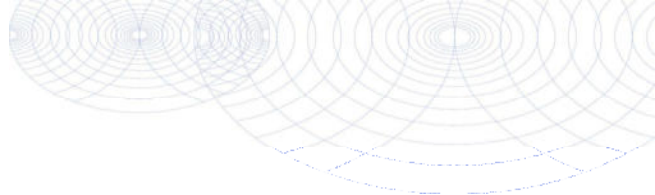
Eurofins Analytico B.V.

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 2019155820/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Indicatieve waarde omdat een kwaliteitscriterium niet aan de eis voldoet van ons kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025.

**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 2019155820/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm01			mm02			mm03		
Certificaatcode		2019132607			2019132607			2019132607		
Boring(en)		12, 14			21, 22			13, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,07 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			2,00		
Lutum	% ds	2,00			3,90			4,40		
Datum van toetsing		24-10-2019			24-10-2019			24-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3,4	9,9	-0,03	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4,6	13,4	-0,33	6,6	16,6	-0,28	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	8	15	-0,17
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	41	89	-0,09	27	57	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,38	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,067	0,093	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06	13	20	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,50	0		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,031	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm04			mm05			mm06		
Certificaatcode		2019132607			2019151651			2019151651		
Boring(en)		15, 21, 25			01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11			03, 03, 09, 09		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,70			0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,80			3,70			0,80		
Lutum	% ds	5,70			4,30			5,10		
Datum van toetsing		24-10-2019			24-10-2019			24-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	<4	<7	-0,43	<4	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	21	38	-0,01	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19	50	102	-0,07	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,37	0,57	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		33	92 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	19	28	-0,05	<10	<10	-0,08
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,013	-0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	<35	<123	-0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		09-1-1			18-1-1			
Datum		21-10-2019			21-10-2019			
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			3,50 - 4,50			
Datum van toetsing		31-10-2019			31-10-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	4,4	4,4	-0,2	
Nikkel	µg/l	36	36	0,35	17	17	0,03	
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	
Zink	µg/l	33	33	-0,04	23	23	-0,06	
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,22	0,22	-0,03	
Barium	µg/l	53	53	0,01	56	56	0,01	
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
Xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			
PAK								
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42			<0,42			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14			<0,14			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5a Analysecertificaten waterbodem

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019151660/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-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 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019151660/1
Startdatum 15-Oct-2019
Rapportagedatum 18-Oct-2019/13:12
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

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

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	6.7
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0-50) WB03 (0-50) WB04 (0-50) WB05 (0-50) WB06 (0-50) V 14-Oct-2019 10986892

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: NL71BNP0227924525
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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10554.001
Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019151660/1
Startdatum 15-Oct-2019
Rapportagedatum 18-Oct-2019/13:12
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0-50) WB03 (0-50) WB04 (0-50) WB05 (0-50) WB06 (0-50) V 14-Oct-2019 10986892

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019151660/1

Pagina 1/1

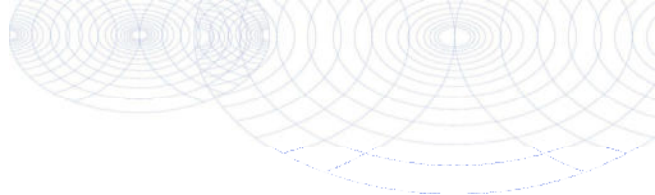
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10986892	WB10	1	0	50	0537659391	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB03	1	0	50	0537659431	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB09	1	0	50	0537659429	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB08	1	0	50	0537659437	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB07	1	0	50	0537659381	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB06	1	0	50	0537659417	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB05	1	0	50	0537659359	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB04	1	0	50	0537659434	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB02	1	0	50	0537659435	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0
10986892	WB01	1	0	50	0537659427	SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0

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 2019151660/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 2019151660/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & 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.

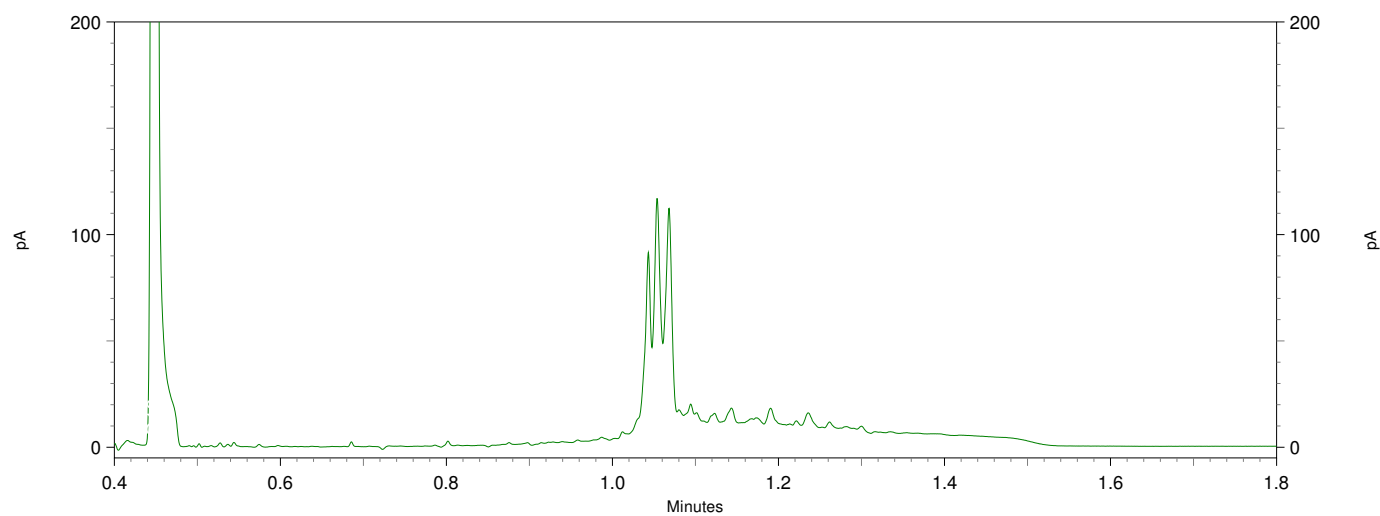
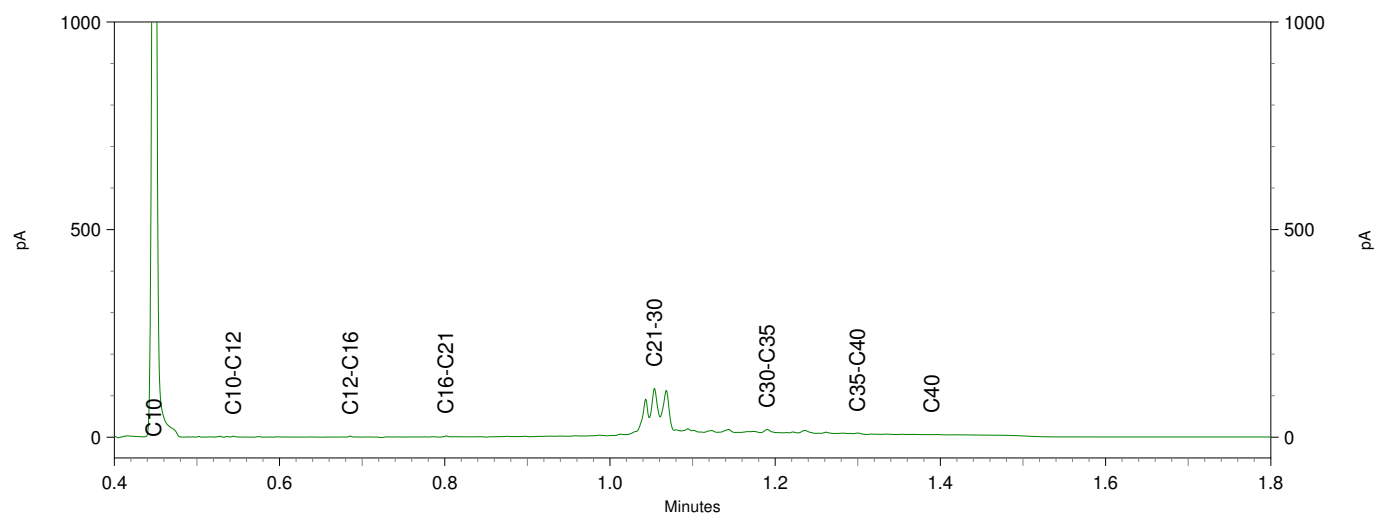
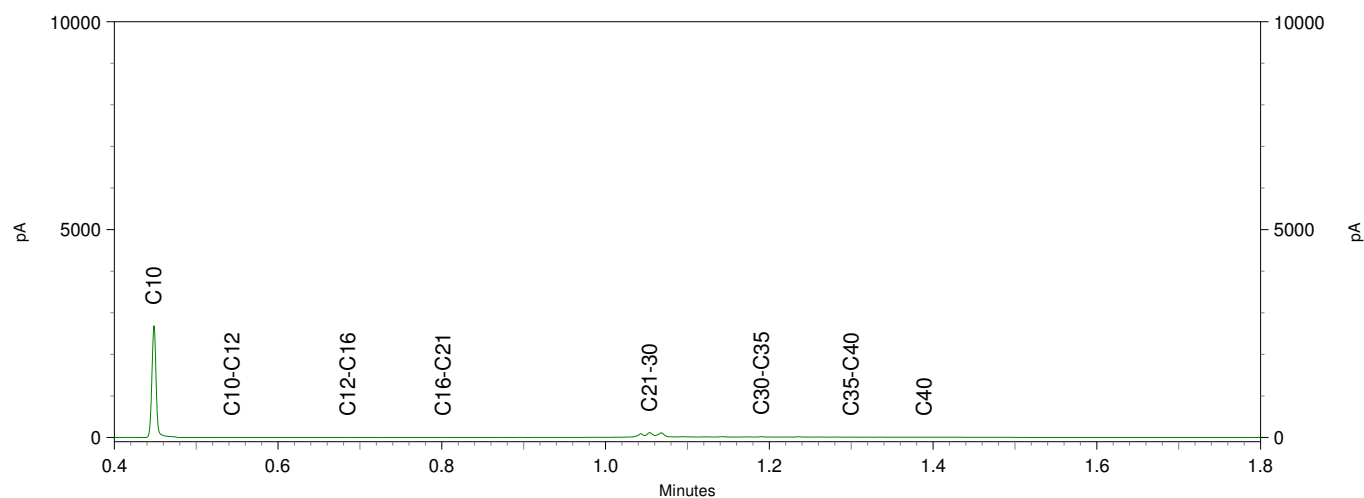
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10986892

Certificate no.:2019151660

Sample description.: SLIB-mm01 WB01 (0-50) WB02 (0-50) WB03 (0-50) WB04

V



Bijlage 5b Getoetste analyseresultaten waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	SLIB-mm01						
Certificaatcode	2019151660						
Datum	14-10-2019 09:15:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	1,4						
Lutum (% ds)	6,7						
Datum van toetsing	24-10-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	2,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	7,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	5,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	46	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	33	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	85	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8.88 : <= Achtergrondwaarde
 8.88 : A
 8.88 : B
 8.88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Lood	mg/kg ds	50		530
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 6a Analysecertificaten asbest

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019151654/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-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 10554.001
 Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
 Uw ordernummer
 Monsternemer Lars Simons
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019151654/1
 Startdatum 15-Oct-2019
 Rapportagedatum 22-Oct-2019/11:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.1 ²⁾	94.1 ²⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	8.5 ³⁾	11.7 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	8.5 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	37 ³⁾	1.5 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	34 ³⁾	5.2 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	200 ³⁾	3.6 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	580 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	870 ³⁾	10 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	120 ³⁾	1.0 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	120 ³⁾	1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	120 ³⁾	1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	120 ³⁾	0.5 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.5 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)
 2 ASB-mm05 ASB-MM5 (20-30)

Datum monstername 14-Oct-2019
 Monster nr. 10986864
 14-Oct-2019 10986865

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 2019151654/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10986864	ASB-MM4	ASB-MM4	30	40	1545495MG	ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)
10986865	ASB-MM5	ASB-MM5	20	30	1545494MG	ASB-mm05 ASB-MM5 (20-30)

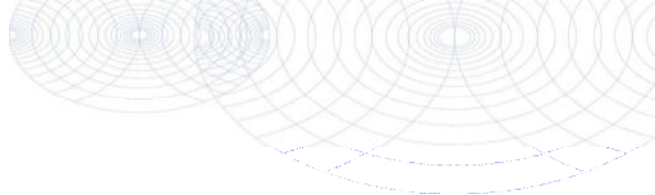
Eurofins Analytico B.V.

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 2019151654/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

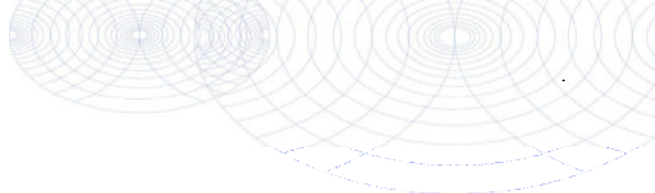
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019151654/1

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 : 953504
 Project omschrijving : 2019151654-10554.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116679
 Uw referentie : ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 16-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7734 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6124,8	82,1	12,9	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	270,9	3,6	72,8	26,87	7	18,2
1-2 mm	327,8	4,4	159,8	48,75	3	143,4
2-4 mm	355,2	4,8	355,2	100,00	1	151,6
4-8 mm	367,5	4,9	367,5	100,00	1	1633,6
8-20 mm	14,9	0,2	14,9	100,00	1	4677,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7461,1	100,0	983,1		13	6624,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,1	0,5	2,4	1,1	0,5	2,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	4,9	2,3	12	4,9	2,3	12	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,6	3,0	6,1	4,6	3,0	6,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	27	22	33	27	22	33	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	78	63	94	78	63	94	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	120	90	150	120	90	150	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	120	0,0	120
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	120	0,0	

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HBLZ-HZLO-XOSX-PWIV

Ref.: 953504_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953504
Project omschrijving : 2019151654-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116679
Uw referentie : ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953504
 Project omschrijving : 2019151654-10554.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116680
 Uw referentie : ASB-mm05 ASB-MM5 (20-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 17-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11047 g
 Percentage droogrest : 94,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8579,4	80,0	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	331,3	3,1	66,4	20,04	0	0,0
1-2 mm	331,6	3,1	86,0	25,93	2	2,7
2-4 mm	240,3	2,2	240,3	100,00	3	21,5
4-8 mm	399,7	3,7	399,7	100,00	2	48,6
8-20 mm	744,2	6,9	744,2	100,00	0	0,0
>20 mm	91,5	0,9	91,5	100,00	0	0,0
Totaal	10718,0	100,0	1641,0		7	72,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,8	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,3	0,6	0,5	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	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	1,0	0,6	1,9	1,0	0,6	1,9	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	0,5	0,0	0,5
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	1,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,0 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HBLZ-HZLO-XOSX-PWIV

Ref.: 953504_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953504
Project omschrijving : 2019151654-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116680
Uw referentie : ASB-mm05 ASB-MM5 (20-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	bitumen	hecht	chrysotiel	5-10
	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	bitumen	hecht	chrysotiel	5-10
	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	bitumen	hecht	chrysotiel	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 953504
Project omschrijving	: 2019151654-10554.001
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)
Monstercode	: 6116679

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953504
Project omschrijving : 2019151654-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6116679	ASB-mm04 ASB-MM4 (30-40)	ASB-MM4	.3-.4	1545495MG
6116680	ASB-mm05 ASB-MM5 (20-30)	ASB-MM5	.2-.3	1545494MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953504
Project omschrijving : 2019151654-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019151659/1
Uw project/verslagnummer	10554.001
Uw projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-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 10554.001
 Uw projectnaam Roggel, Heverstraat 8
 Uw ordernummer

 Monsternemer Lars Simons
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019151659/1
 Startdatum 15-Oct-2019
 Rapportagedatum 16-Oct-2019/21:05
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.6 ¹⁾	94.2 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
Aantal stuks		2 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	16.2 ²⁾	16.4 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2000 ²⁾	1500 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 av-ag07(20-30) Ag07 (20-30)
 2 av-ag08(20-30) Ag08 (20-30)

Datum monstername 14-Oct-2019 10986889
 14-Oct-2019 10986890

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019151659/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10986889	Ag07	ASB-2	20	30	0129393AK	av-ag07(20-30) Ag07 (20-30)
10986890	Ag08	ASB-1	20	30	0129391AK	av-ag08(20-30) Ag08 (20-30)

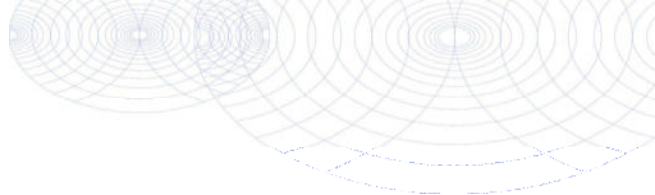
Eurofins Analytico B.V.

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 2019151659/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

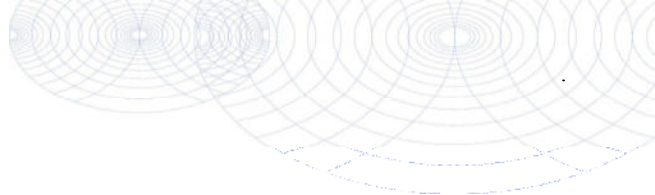
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2019151659/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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 : 953505
Project omschrijving : 2019151659-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116681
Uw referentie : av-ag07(20-30) Ag07 (20-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
Datum geanalyseerd : 15-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 17,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,2 g
 Percentage droogrest : **92,57 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	2025,0	0,0
Totaal	16,2				2	2025,0	0,0
						Ondergrens	1620
						Bovengrens	2430

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: 2000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 953505
Project omschrijving : 2019151659-10554.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6116682
Uw referentie : av-ag08(20-30) Ag08 (20-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
Datum geanalyseerd : 15-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 17,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,4 g
 Percentage droogrest : **94,25 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	10,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	1262,5	0,0
cement met cellulosevezels	6,3	hecht	chrysotiel 2-5		1	220,5	0,0
Totaal	16,4				2	1483,0	0,0
						Ondergrens	1136
						Bovengrens	1830

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1500	0,0	1500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1500	0,0	

Totaal massa asbest: 1500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 953505
Project omschrijving	: 2019151659-10554.001
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	: 953505
Project omschrijving	: 2019151659-10554.001
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6116681	av-ag07(20-30) Ag07 (20-30)	Ag07	.2-.3	0129393AK
6116682	av-ag08(20-30) Ag08 (20-30)	Ag08	.2-.3	0129391AK

Bijlage 6b Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Projectnummer	10554.001



Sleuf/gat:	ag07	
Laag:	0,20-0,30	(volledig puin)
A. Sleufgegevens		
Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	1	dm
Volume totaal sleuf	9,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	3,6	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,85	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	5,4	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,85	kg/l
B. Lab. gegevens obv monster ASB-MM4		
Gewicht		kg
Concentratie		mg/kg
Ondergrens		mg/kg
Bovengrens		mg/kg
Droge stof	91,1	%
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Massa asbestverdacht materiaal	16,2	g
% serpentijn asbest	12,5	%
% amfibool asbest	0	%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,025	g
Ondergrens	1,62	g
Bovengrens	2,43	g
Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g
Asbestsoort 2:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Asbestsoort 3:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Asbestsoort 4:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
D. Resultaten fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Totaal ontgraven materiaal	15,76	kg
Asbest (serpentijn)	2025	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2025	mg
Totaal asbestsoort 1	128,5 mg/kg	
Ondergrens	102,8 mg/kg	
Bovengrens	154,2 mg/kg	
Asbestsoort 2:		
Totaal ontgraven materiaal	15,76	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	
Ondergrens	0,0 mg/kg	
Bovengrens	0,0 mg/kg	
Asbestsoort 3:		
Totaal ontgraven materiaal	15,76	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	
Ondergrens	0,0 mg/kg	
Bovengrens	0,0 mg/kg	
Asbestsoort 4:		
Totaal ontgraven materiaal	15,76	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg	
Ondergrens	0,0 mg/kg	
Bovengrens	0,0 mg/kg	
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		
Ondergrens	102,8 mg/kg	
Bovengrens	154,2 mg/kg	
E. Resultaten fractie < 20 mm		
Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	60,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
F. ASBEST TOTAAL		
ONDERGRENS	:	103 mg/kg
BOVENGRENS	:	154 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Projectnummer	10554.001



Sleuf/gat:	ag08	
Laag:	0,20-0,30	(stol, baksteen en beton)
A. Sleufgegevens		
Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	1	dm
Volume totaal sleuf	9,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	3,6	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,85	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	5,4	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,85	kg/l
B. Lab. gegevens obv monster ASB-MM5		
Gewicht	11,7	kg
Concentratie	0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Droge stof	94,1	%
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Massa asbestverdacht materiaal	10,1	g
% serpentijn asbest	12,5	%
% amfibool asbest	0	%
Gehalte asbest (serpentijn)	1,2625	g
Ondergrens	1,01	g
Bovengrens	1,515	g
Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g
Asbestsoort 2:		
Massa asbestverdacht materiaal	6,3	g
% serpentijn asbest	3,5	%
% amfibool asbest	0	%
Gehalte asbest (serpentijn)	0,2205	g
Ondergrens	0,126	g
Bovengrens	0,315	g
Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g
Asbestsoort 3:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Asbestsoort 4:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
D. Resultaten fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Totaal ontgraven materiaal	16,06	kg
Asbest (serpentijn)	1262,5	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	1262,5	mg
Totaal asbestsoort 1	78,6 mg/kg	
Ondergrens	62,9 mg/kg	
Bovengrens	94,3 mg/kg	
Asbestsoort 2:		
Totaal ontgraven materiaal	16,06	kg
Asbest (serpentijn)	220,5	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	220,5	mg
Totaal asbestsoort 2	13,7 mg/kg	
Ondergrens	7,8 mg/kg	
Bovengrens	19,6 mg/kg	
Asbestsoort 3:		
Totaal ontgraven materiaal	16,06	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	
Ondergrens	0,0 mg/kg	
Bovengrens	0,0 mg/kg	
Asbestsoort 4:		
Totaal ontgraven materiaal	16,06	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg	
Ondergrens	0,0 mg/kg	
Bovengrens	0,0 mg/kg	
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	92,3 mg/kg	
Ondergrens	70,7 mg/kg	
Bovengrens	113,9 mg/kg	
E. Resultaten fractie < 20 mm		
Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	60,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
F. ASBEST TOTAAL		
ASBEST TOTAAL	:	92 mg/kg
ONDERGREN	:	71 mg/kg
BOVENGREN	:	114 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Roggel, Heverstraat 8
Projectnummer	10554.001



Sleuf/gat:	ag08		
Laag:	0,30-0,40	(volledig puin)	
A. Sleufgegevens			
Lengte (totaal)	3	dm	
Breedte (totaal)	3	dm	
Diepte (totaal)	1	dm	
Volume totaal sleuf	9,0	l	
Volume totaal fractie > 20 mm	3,15	l	
Dichtheid fractie > 20 mm	1,85	kg/l	
Volume totaal fractie < 20 mm	5,9	l	
Dichtheid fractie < 20 mm	1,85	kg/l	
B. Lab. gegevens obv monster ASB-MM4			
Gewicht	8,5	kg	
Concentratie	120	mg/kg	
Ondergrens	90,0	mg/kg	
Bovengrens	150,0	mg/kg	
Droge stof	91,1	%	
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Massa asbestverdacht materiaal		g	
% serpentijn asbest		%	
% amfibool asbest		%	
Gehalte asbest (serpentijn)		g	
Ondergrens		g	
Bovengrens		g	
Gehalte asbest amfibool		g	
Ondergrens		g	
Bovengrens		g	
Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal		g	
% serpentijn asbest		%	
% amfibool asbest		%	
Gehalte asbest (serpentijn)		g	
Ondergrens		g	
Bovengrens		g	
Gehalte asbest amfibool		g	
Ondergrens		g	
Bovengrens		g	
D. Resultaten fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	15,69	kg	
Asbest (serpentijn)	0	mg	
Asbest (amfibool)	0	mg	
Asbest (gewogen)	0	mg	
Totaal asbest	0	mg	
Totaal asbestsoort 1		Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens	0,0	mg/kg	
Bovengrens	0,0	mg/kg	
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens	0,0	mg/kg	
Bovengrens	0,0	mg/kg	
Totaal asbestsoort 3		Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	0,0	mg/kg	
Bovengrens	0,0	mg/kg	
E. Resultaten fractie < 20 mm			
Asbestgehalte emmer	120,0	mg/kg	
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V	
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	75,4	mg/kg	
Ondergrens	56,6	mg/kg	
Bovengrens	94,3	mg/kg	
F. ASBEST TOTAAL			
ONDERGRENS	:	75	mg/kg
BOVENGRENS	:	57	mg/kg
	:	94	mg/kg

Toelichting:

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

Bijlage 7 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
chloor-naftaleen (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 7 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	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
	hexachloorbutadien		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 7 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.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon		4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Telluurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)		3	20	20			20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Viuchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechlordeerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,1
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.



