



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(INCL. ASBEST)

KAMPSTRAAT 58

TE SOMEREN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek (incl. asbest)

Kampstraat 58 te Someren

Opdrachtgever	Gemeente Someren Postbus 290 5710 AG Someren
Rapportnummer	5866.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 februari 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. J.C.J. Linders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	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 9001:2008.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	5
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	6
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
2.10	Bodemopbouw.....	7
2.11	Geohydrologie	7
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	7
4	VELDWERK.....	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Grondonderzoek	8
4.2.1	Uitvoering veldwerk	8
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	8
4.2.3	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	8
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	9
4.3	Grondwateronderzoek	9
4.3.1	Uitvoering veldwerk	9
4.3.2	Bemonstering	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1	Uitvoering analyses	10
5.2	Toetsingskader	11
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	13
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
- 4b. - Getoetste analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
- 4c. - Analysecertificaten verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)
- 4d. - Berekening indicatief asbestgehalte
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Someren op 15 januari 2018 opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (incl. asbest) aan de Kampstraat 58 te Someren.

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

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

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de helft van de interventiewaarde voor asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Someren aanwezige informatie (contactpersoon: mevrouw M. Bressers-Molendijk) en informatie verkregen uit de op 18 januari 2018 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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



Figuur 1. Onderzoekslocatie (luchtfoto 2016)

De onderzoekslocatie ($\pm 1.950 \text{ m}^2$) behoort tot de woning aan de Kampstraat 58, maar grenst zelf aan de Esdoornstraat, aan de zuidwestelijke rand van de kern van Someren-Eind (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Someren, sectie T, nummers 1754 en 2377 (ged.). In figuur 1 is de onderzoekslocatie en directe omgeving op een luchtfoto weergegeven.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 178.903$, $Y = 374.011$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1900 bestond de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds uit heidegebied en werd extensief bewoond. Tot omstreeks de jaren 1920 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Hierna is de onderzoekslocatie bij het ten oosten gelegen perceel getrokken, dat destijds reeds in agrarisch gebruik was (weide).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van het Kadaster blijkt, dat de huidige woning aan de Kampstraat 58, direct ten oosten van de locatie, omstreeks 1980 is gebouwd. Omstreeks de jaren 1960 neemt de bebouwing ten noorden van de locatie echter al toe, in grootte en aantallen. Deze bebouwing betreft kippenstallen ten behoeve van een ten noorden van de locatie gevestigde pluimveehouderij. Uit historische kaarten en de tekeningen bij de Hinderwetvergunningen van de pluimveehouderij is op te maken, dat in ieder geval het noordelijk deel van de onderzoekslocatie in deze tijd ook bebouwd is met een kippenstal en het overige deel van de locatie vermoedelijk ook deel uitmaakte van het erf (of weide) van de pluimveehouderij. Uit gegevens uit het bouwdoos van de gemeente Someren blijkt, dat de stallen voorzien waren van een dak met asbesthoudende golfplaten. Verder blijkt uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie, dat de erfverharding in het verleden bestond uit (gebroken) asfalt, beton en puin. Er zijn geen gegevens gevonden over een voormalige zinkassenverharding op de locatie. Voor zover bij de gemeente Someren bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. De bedrijfsactiviteiten zijn omstreeks 2000 beëindigd, waarna de stallen in mei 2001 zijn gesloopt. De locatie van de voormalige stallen ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie is (met stippellijn) weergegeven in de locatieschets in bijlage 2a. In bijlage 2a is tevens de huidige situatie weergegeven.

Na de sloop van de stallen en het opruimen van de terreinverhardingen is het noordelijke (voorheen met de stal bebouwde) deel van de onderzoekslocatie in gebruik genomen als wegberm/groenstrook. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een kleine paardenstal/schuur op het oostelijk deel en is verder in gebruik als paardenwei. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Uit informatie van de gemeente Someren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn reeds enkele bodemonderzoeken uitgevoerd op het bedrijfsterrein van de voormalige pluimveehouderij, waar de huidige onderzoekslocatie ook deel van uitmaakte. In tabel I is een overzicht weergegeven met de gegevens van deze eerder uitgevoerde onderzoeken.

Tabel I. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr.	Datum rapport	Soort onderzoek	Uitgevoerd door	Kenmerk
1.	22 december 2000	verkennend	Kantersgroep	1328R013
2.	16 februari 2001	nader	Kantersgroep	1328R015
3.	11 januari 2003	aanvullend / saneringsevaluatie	Kantersgroep	1328R049
4.	18 juni 2003	nader	DvL Milieutechniek	B-031106

Ad. 1

In december 2000 is een verkennend onderzoek uitgevoerd over het gehele bedrijfsterrein van de pluimveehouderij, inclusief een ten oosten van de stallen gelegen weiland. Tussen stal 1 en 2 bleek de puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd met zink en minerale olie. Ten noordoosten van de stallen bleek de asfalthoudende bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, zink, PAK en minerale olie. Onder een asfaltverharding ter plaatse van de inrit ten westen van stal 1 (huidige aansluiting Esdoornstraat-Kamplaan) bleek de grond sterk verontreinigd met arseen, koper, lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, PAK en minerale olie. Nabij de bovengrondse tank (ten zuiden van stal 2 en ten westen van de huidige onderzoekslocatie) bleek de grond zeer plaatselijk over het traject 0,5-1,0 m -mv sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen en licht verontreinigd met ethylbenzeen. Het grondwater nabij de bovengrondse tank bleek sterk verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met naftaleen. Verder bleek het grondwater van de gehele locatie licht verontreinigd met chroom en plaatselijk licht verontreinigd met koper.

Ad. 2

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de tijdens [1] aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater, zware metalen in de grond onder de asfaltverharding ten zuiden van de stallen en PAK in de puinhoudende bovengrond tussen hok 1 en 2. Ter plaatse van de bovengrondse tank bleek circa 8 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Tussen hok 1 en 2 bleek circa 90 m³ grond sterk verontreinigd met PAK en ten westen van stal 1 bleek circa 126 m³ grond sterk verontreinigd met zink. Destijds bestonden er geen actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's ten aanzien van de verontreinigingen en het gebruik van de locatie.

Ad 3.

Na de sloop van de stallen in mei 2001 is de grond rondom de stallen ontgraven en gezeefd. Het is niet bekend waar de ontgraven grond na zeping is toegepast. Deze (sanerings)werkzaamheden zijn uitgevoerd zonder het in kennis stellen van het bevoegd gezag (saneringsplan), gemeente Someren en/of provincie Noord-Brabant. In januari 2003 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de in 2001 "gesaneerde" deellocaties op het voormalig bedrijfsterrein. Er zijn destijds aanvullende boringen verricht ter plaatse van de eerder geconstateerde verontreinigingen. Ter plaatse van de eerdere PAK-verontreiniging bleek de bovengrond nog licht verontreinigd met PAK, cadmium, zink en minerale olie. Ter plaatse van de eerdere verontreiniging met minerale olie bleken de geanalyseerde monsters niet tot licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de eerdere verontreiniging met zink bleek de bovengrond binnen de eerder vastgestelde interventiewaarde contour nog steeds sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en koper. Rondom deze contour bleek de bovengrond nog matig verontreinigd met zink.

Ad. 4

In navolging van [3] is juni 2003 nog een 3^e fase nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de eerder geconstateerde verontreiniging met zink ten westen van de voormalige stal 1 (huidige aansluiting Esdoornstraat-Kamplaan). Hierbij is geconstateerd dat de bovengrond slechts ter plaatse van de oostelijke perceelshoek van destijds (buiten huidige onderzoekslocatie) matig tot sterk verontreinigd is met zink. De omvang van de matige tot sterke verontreiniging werd vervolgens geschat op circa 7 m² tot 0,5 m -mv, oftewel circa 3,5 m³ grond.

De hierboven genoemde verontreinigingen lagen, met uitzondering van de PAK-verontreiniging in de puinhoudende bovengrond tussen hok 1 en 2, geheel buiten (ten noorden van) de huidige onderzoekslocatie. Tijdens onderhavig vooronderzoek is echter geen documentatie achterhaald kunnen worden over de in eigen beheer uitgevoerde grondwerkzaamheden (waaronder zeping) en grondverplaatsingen op het voormalige bedrijfsterrein in een periode nadat de verontreinigingen waren aangetoond. Voor zover bekend is er nimmer een evaluatierapport opgesteld over de onder [3] beschreven "illegale saneringswerkzaamheden".

Ad 5.

Meer recent is in opdracht van gemeente Someren door Econsultancy een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (rapportnummer 2358.001; d.d. 17 oktober 2016) uitgevoerd ter plaatse van de percelen kadastraal bekend gemeente Someren, sectie T, nummers 1949 en 1890 (ged.), direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Hierbij bleek de bovengrond plaatselijk (gat/boring 05, traject 0,3-0,6 m -mv) sterk verontreinigd met zink. Ter plaatse van overige boringen bleek de bovengrond (tot maximaal 0,8 cm -mv) licht tot matig verontreinigd met zink. Verder bleek de bovengrond licht verontreinigd met cadmium en PAK en plaatselijk tevens licht verontreinigd met arseen en/of koper. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Deze resultaten toonden een zeer heterogeen verontreinigingsbeeld. Dit is hoogstwaarschijnlijk versterkt door de eerdere zeping van de grond. De verontreinigingen in de grond waren niet direct te relateren aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen in de geanalyseerde grondmonsters, maar houden hoogstwaarschijnlijk wel verband met de vroegere (half)verhardingslagen op de locatie. Door de gemeente Someren is destijds aangegeven dat het, gezien het heterogene verontreinigingsbeeld, op dat moment niet doelmatig werd geacht om nader onderzoek te verrichten naar de verontreiniging met zink in de bovengrond. Ten tijde van de verdere ontwikkeling van de locatie zou bekeken worden of de verontreinigde grond middels een BUS-procedure gesaneerd kan worden. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, cadmium en molybdeen en matig verontreinigd met koper.

Verder is tijdens het onderzoek in de bovengrond (tot maximaal 0,6 m -mv) van 6 van de 8 gegraven asbestinspectiegaten op de locatie asbesthoudend materiaal aangetroffen. Ter plaatse van gat 05 (traject 0,3-0,6 m -mv) overschreed de berekende indicatieve asbestconcentratie (230,3 mg/kg d.s.) de interventiewaarde en de grenswaarde voor nader onderzoek. Vermoedelijk betreft dit asbestmateriaal dat door de mazen van de zeef zijn gevallen.

Ad 6.

Naar aanleiding van de resultaten van [5] is vervolgens een nader grondwateronderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 2358.002; d.d. 6 maart 2017). Hierbij is de matige koperverontreiniging in het grondwater zowel in verticale als horizontale richting afgeperkt. Er bleek géén sprake te zijn van sterk verontreinigd grondwater op de onderzoekslocatie. De matige koperverontreiniging is mogelijk te relateren aan de voormalige erfverharding die in het verleden op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Gelet op deze (mogelijke) ontstaansgeschiedenis van deze matige koperverontreiniging, werd gesteld dat deze is ontstaan vóór 1987 en hiermee de zorgplicht voor bodemverontreiniging niet van toepassing is. Daar er géén sprake is van sterk verontreinigd grondwater, kon tevens gesteld worden dat er géén sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Ad 7.

Naar aanleiding van de resultaten van [5] is vervolgens tevens een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 2358.002; d.d. 2 mei 2017). Hierbij is in alle asbestverdachte, zwak puinhoudende inspectiesleuven in de bovengrond een verhoogd asbestgehalte vastgesteld van maximaal 51,9 mg/kg d.s.. Daar hiermee de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) in géén van deze inspectiesleuven werd overschreden, werd gesteld dat op de onderzoekslocatie géén sprake is van een verontreiniging met asbest in bodem.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een woning met siertuin (Kampstraat 58);
- aan de zuidoostzijde bevinden zich woningen, gelegen aan de Nieuwendijk, met siertuin;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een braakliggend terrein;
- aan de noordwestzijde bevindt zich de Esdoornstraat met aanliggende woningen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend, anders dan opgenomen in paragraaf 2.5.

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

2.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwa-

terverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De gemeente Someren is voornemens de locatie bouw- en woonrijp te maken, waarna door een initiatiefnemer een vrijstaande woning op de locatie gebouwd kan worden.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op 11 januari 2012 is de Bodemkwaliteitskaart Someren opgesteld. Op de bodemkwaliteitskaart is de gemeente Someren opgedeeld in homogene deelgebieden die met betrekking tot bodemgebruik, bodemopbouw en bodembelasting overeenkomstige kenmerken vertonen en waarin een vergelijkbare bodemkwaliteit verondersteld mag worden. Verdachte en gesaneerde locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen het gebied met de bodemfunctieklassse "wonen". Binnen dit gebied komen in de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen (met name koper en zink), PAK, PCB's en minerale olie voor. In de ondergrond komen licht verhoogde gehalten voor aan zink en PCB's.

Als gevolg van onder meer de uitloging van metalen uit zinkassen is het grondwater in de regio De Kempen verontreinigd geraakt met zware metalen. Regelmatig worden in het grondwater, met name voor zink en cadmium, hoge overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten. Voor een zestal zware metalen zijn statistische kengetallen afgeleid. Er is geen onderscheid gemaakt in zones, maar er is één waarde afgeleid voor de hele gemeente Someren. In tabel I zijn de resultaten van de grondwaterkwaliteit weergegeven, waarbij de 95-percentiel (P95) als lokale achtergrondwaarde kan worden gehanteerd.

Tabel I. Statistische kengetallen van het grondwater voor zware metalen (gehalten in µg/l)

parameter	aantal	gemiddelde	P50	P90	P95
cadmium	1592	1,17	0,56	2,80	4,84
koper	1572	13,2	7,7	17,0	37,0
kwik	1382	0,05	0,04	0,07	0,07
lood	1546	8,4	7,0	11,0	20,0
nikkel	1394	28,9	10,0	58,0	100,0
zink	1609	267	95	622	1076

< streefwaarde	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
----------------	----------------	----------------	---------------------

In de Nota bodembeleid Someren (d.d. 25 mei 2012) is onder andere specifiek beleid opgesteld ten aanzien van verhoogde gehalten van zware metalen in het grondwater. Binnen het gebiedsgericht grondwaterbeheerplan De Kempen is de aanpak beperkt tot verontreinigingen met cadmium en zink. De reden hiervoor is dat deze stoffen gecorreleerd zijn aan de regionale zinkassenproblematiek en veelvuldig in verhoogde gehalten worden aangetroffen. Verontreinigingen met koper, lood en arseen kunnen ook zinkassen gerelateerd zijn, maar deze stoffen komen in De Kempen niet verhoogd voor (gehalten beneden tussenwaarde).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een associatie van veldpodzolgronden (Hn23), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbissbreuk en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 138 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Sterksel en Stramproy. Op deze fluviale formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bortel, met een dikte van ± 19 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het freatisch grondwater en het eerste watervoerende pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in noordnoordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de uitgevoerde sloopactiviteiten op de locatie en de bij eerder bodemonderzoek aangetroffen bijmengingen in de bovengrond (incl. asbest). Bovendien is er geen documentatie en evaluatie bekend van de in eigen beheer uitgevoerde grondwerkzaamheden en grondverplaatsingen ("illegale saneringswerkzaamheden") op de locatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bovengrond van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE), waarbij tevens de parameter asbest in het onderzoek dient te worden meegenomen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Verder is geconcludeerd dat de ondergrond van de onderzoekslocatie onderzocht kan worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese, dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

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

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 18 januari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 13 boringen geplaatst; 6 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot maximaal 1,2 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv. Van deze diepste boringen is er een afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 13 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien, tot maximaal 1,0 m -mv, zwak humeus.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel II op de volgende pagina zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel II. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.950 m ²
Conditie toplaag	Nat (regen)
Beperkingen van de inspectie	De locatie is voor een klein deel bebouwd met een stal. Verder is het onbebouwde deel van de locatie geheel begroeid met gras
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Het onbebouwde deel van de locatie is geheel begroeid met gras
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	< 50 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 13 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
02	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (1 stuk, 15 gram)
04	1,20	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (2 stuks, 35 gram)
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
05	1,20	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (1 stuk, 10 gram)
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (fractie < 20 mm)

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 0,85-1,85 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 18 januari 2018 is ingeschat. 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 peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 26 januari 2018 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 26 januari 2018 (m -mv)	EGV (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	centraal op onderzoekslocatie	0,85 - 1,85	0,38	701	146

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondbemonsteringsmonsters samengesteld (3 grondbemonsteringsmonsters van de verdachte bodemlaag en 1 grondbemonsteringsmonster van de onverdachte ondergrond). De 4 grondbemonsteringsmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondbemonsteringsmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grondbemonsteringsmonsters en de analysepakketten

Grondbemonsteringsmonster	Boring + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	04 (0,00 - 0,50) 04 (0,50 - 0,70) 05 (0,00 - 0,50) 05 (0,50 - 0,70)	standaardpakket	zand; verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak asbesthoudend)
MM2	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	zand; verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (fractie < 20 mm))
MM3	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	zand; verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (0,50 - 0,70) 01 (0,70 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	zand; onverdachte ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 grond(meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest in grond (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Verder is het verzameld asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) uit het gat met het hoogste gewicht aan dit betreffende materiaal (gat 04), geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest in verzamel materiaal (kwantitatief):*
serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

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

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

Monster	Gat + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-AV04	04 (0,00 - 0,50)	asbest in verzamel materiaal (kwantitatief)	verzameld asbest verdacht materiaal gat 04 (2 stuk, 35 gram)
ASB-M04	04 (0,00 - 0,50)	asbest in grond (kwantitatief)	zand; bovengrond, gat met het hoogste gewicht aan asbest- verdacht materiaal (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend (2 stuk, 35 gram))
ASB-MM01	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	asbest in grond (kwantitatief)	zand; zintuiglijk schone bovengrond weiland (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaaa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

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

Grondwater:

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de helft van de interventiewaarde. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

De interventiewaarde voor asbest in grond bedraagt 100 mg/kg d.s..

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	04 (0,00 - 0,50) 04 (0,50 - 0,70) 05 (0,00 - 0,50) 05 (0,50 - 0,70)	cadmium, zink, minerale olie, PAK	-	-
MM2	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	cadmium, zink, minerale olie, PAK	-	-
MM3	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-
MM4	01 (0,50 - 0,70) 01 (0,70 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)	-	-	-

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium, cadmium, zink	koper	

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-
toetste analyseresultaten.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Het verzamelmateriaal uit inspectiegat 04 blijkt te bestaan uit asbesthoudend golfplaat materiaal (10-15 % hechtgebonden chrysotiel) met een drooggewicht van in totaal 17 gram. Het berekende maximale (indicatieve) asbestgehalte binnen de locatie, op basis van inspectiegat 04, bedraagt 58,9 mg/kg d.s.. Tabel VIII geeft een overzicht van de berekende en de gemeten indicatieve asbestgehalten.

Tabel VIII. Overschrijdingen stopcriteria

Gat/(meng)-monster	Gat + traject (cm -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde	Gehalte > interventiewaarde
M04	04 (0,00 - 0,50)	-	58,9 mg/kg d.s. (vlakke plaat, 10-15 % hechtgebonden chrysotiel)	-
ASB-MM01	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	9 mg/kg d.s. (vlakke plaat, 10-15 % hechtgebonden chrysotiel)	-	-

Bijlage 4c bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaat. Bijlage 4d bevat de berekening van het indicatief asbestgehalte.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van de gemeente Someren op 15 januari 2018 opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (incl. asbest) aan de Kampstraat 58 te Someren.

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

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bovengrond van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE), waarbij tevens de parameter asbest in het onderzoek dient te worden meegenomen. Verder is geconcludeerd dat de ondergrond van de onderzoekslocatie onderzocht kan worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien, tot maximaal 1,0 m -mv, zwak humeus. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend en asbesthoudend.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De verdachte bodemlaag is licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk tevens licht verontreinigd met zink, minerale olie en PAK. Deze lichte verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met de bodemvreemde bijmengingen, die in de (boven)grond aangetroffen zijn. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, zink. Verder is het grondwater matig verontreinigd met koper. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Het kopergehalte overschrijdt echter nét de door de gemeente Someren vastgestelde lokale achtergrondconcentratie (95-percentiel) voor koper in het grondwater.

Op basis van de resultaten van het vorig jaar door Econsultancy uitgevoerde nader grondwateronderzoek [6] op minder dan 50 meter van de huidige peilbuis, waaruit bleek dat er géén sprake is van sterk verontreinigd grondwater in de directe omgeving, acht Econsultancy een nieuw nader onderzoek weinig zinvol. Daar uit [6] bleek dat er géén sprake is van sterk verontreinigd grondwater, kon tevens gesteld worden dat er géén sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's. De matige koperverontreiniging in het grondwater is mogelijk te relateren aan de voormalige erfverharding die in het verleden op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest.

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

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem van het noordelijk terreindeel, zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm van de onderzochte grond(meng)monsters eveneens asbest aangetoond. Het verzamelmateriaal uit inspectiegat 04 blijkt te bestaan uit asbesthoudend golfplaat materiaal (10-15 % hechtgebonden chrysotiel) met een drooggewicht van in totaal 17 gram. Het berekende maximale (indicatieve) asbestgehalte binnen de locatie, op basis van inspectiegat 04, bedraagt 58,9 mg/kg d.s..

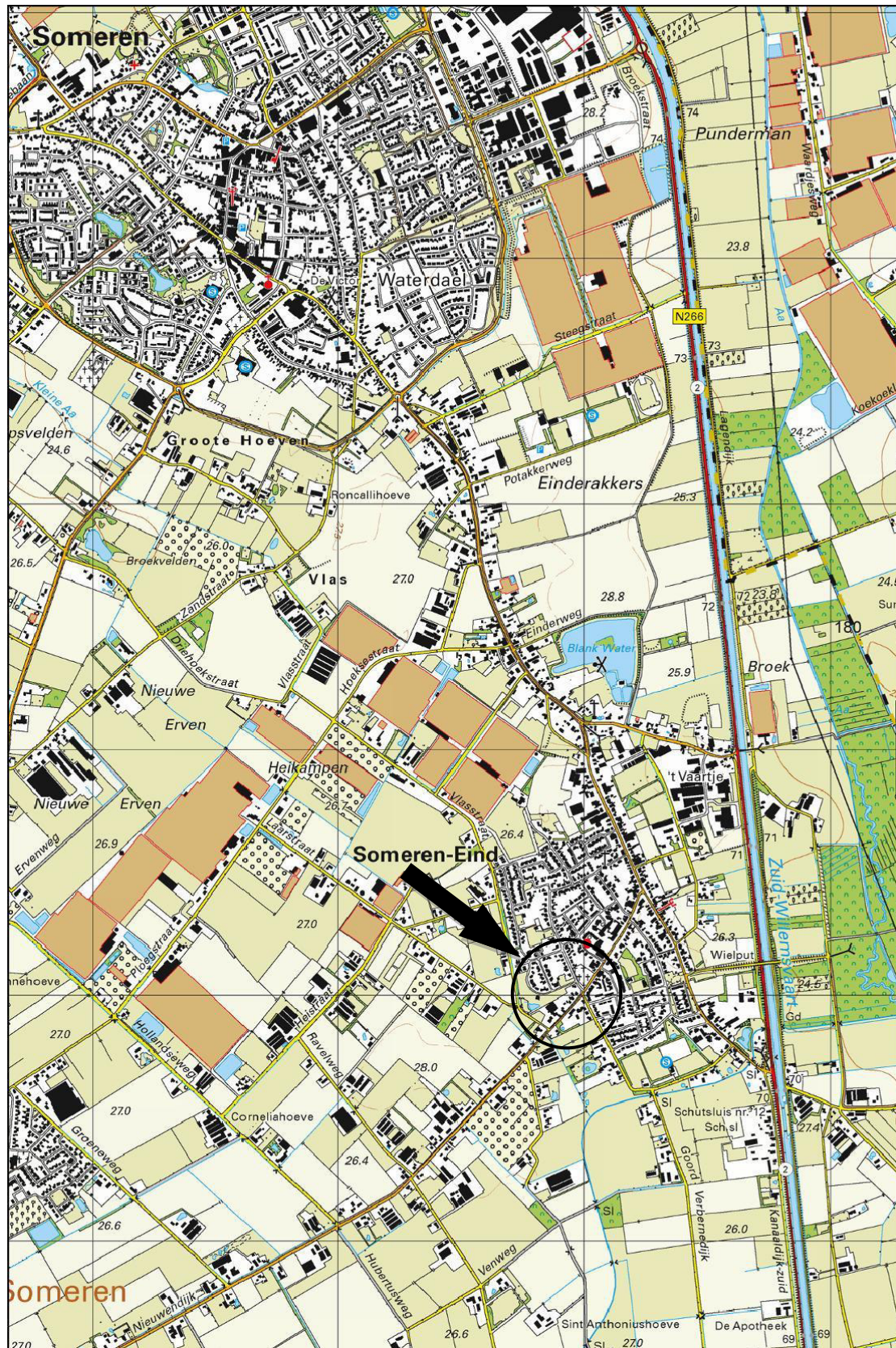
Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld, dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

In geval van grondwerkzaamheden op de locatie dienen vooralsnog, ten aanzien van asbest, specifieke maatregelen te worden getroffen.

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

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

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

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

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

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

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

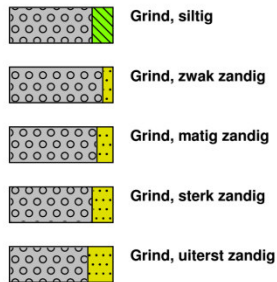


Foto 2.

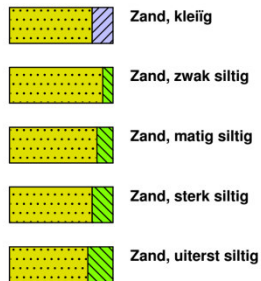
Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

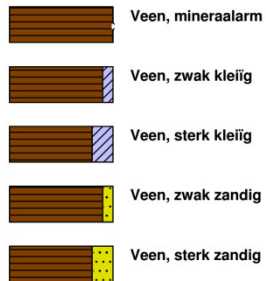
grind



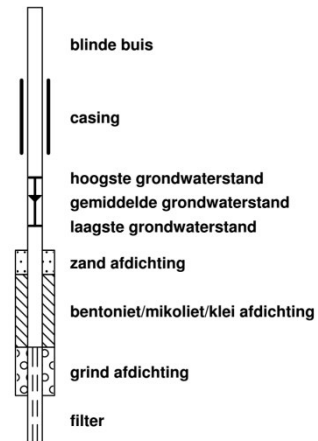
zand



veen



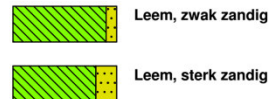
peilbuis



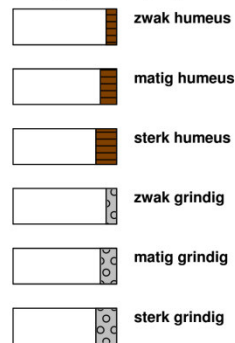
klei



leem



overige toevoegingen



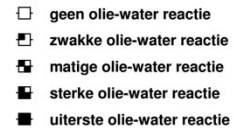
overig



geur



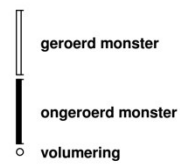
olie



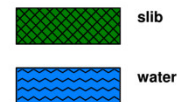
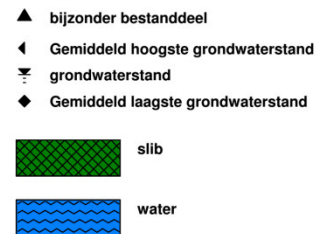
p.i.d.-waarde



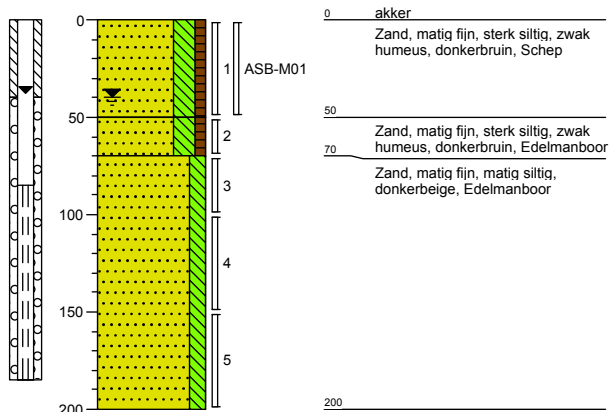
monsters



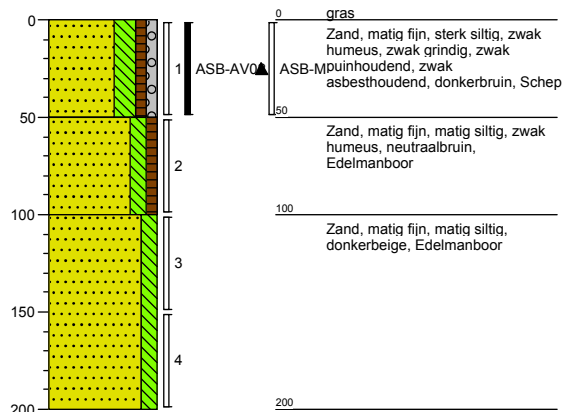
overig



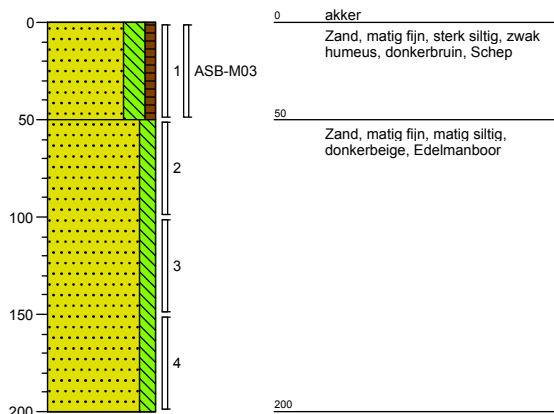
Boring: 01



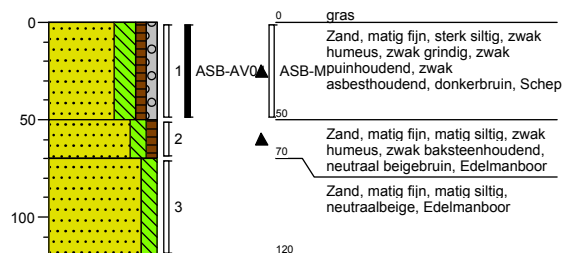
Boring: 02



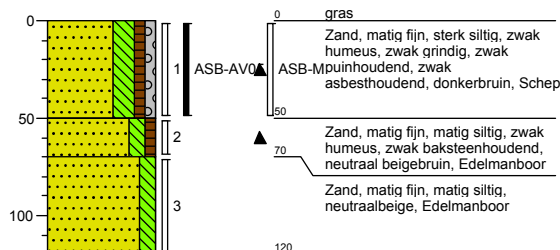
Boring: 03



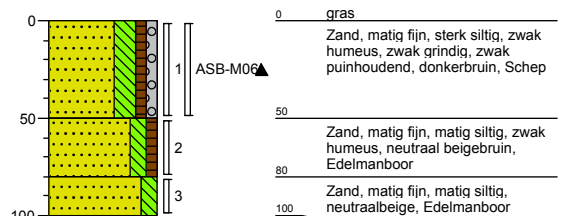
Boring: 04



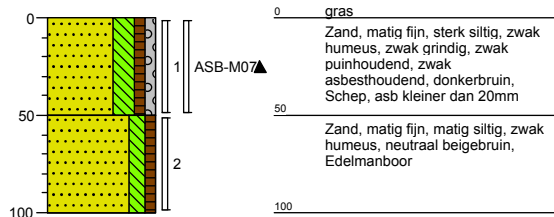
Boring: 05



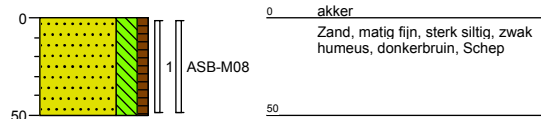
Boring: 06



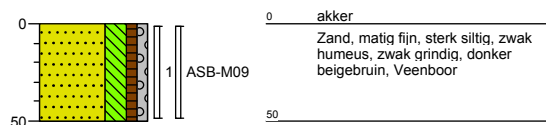
Boring: 07



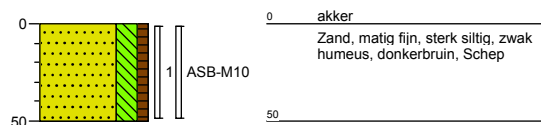
Boring: 08



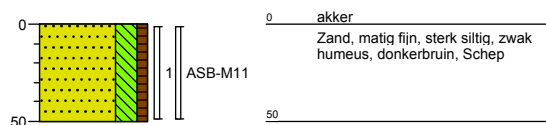
Boring: 09



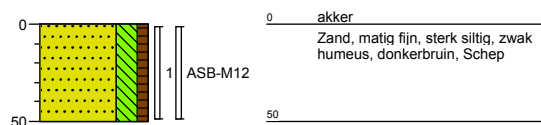
Boring: 10



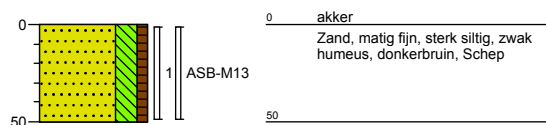
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



**Bijlage 4a Analysecertificaten
verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)**

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018007649/1
Uw project/verslagnummer	5866.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5866.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Snippe

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018007649/1

18-Jan-2018

25-Jan-2018/07:05

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.9	84.2	81.2	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.7	2.9	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.1	96.8	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.2	3.5	2.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.44	0.39	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.062	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	24	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	110	49	<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	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	6.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	19	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	16	<5.0	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	52	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
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

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 MM1 04 (0-50) 04 (50-70) 05 (0-50) 05 (50-70)	18-Jan-2018	9910151
2 MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	18-Jan-2018	9910152
3 MM3 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	18-Jan-2018	9910153
4 MM4 01 (50-70) 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)	18-Jan-2018	9910154

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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5866.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018007649/1
 Startdatum 18-Jan-2018
 Rapportagedatum 25-Jan-2018/07:05
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Snippe
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.34	0.20	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.21	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.76	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.40	0.081	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.54	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.25	0.054	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.38	0.063	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.28	0.051	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.35	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	3.4	0.84	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 04 (0-50) 04 (50-70) 05 (0-50) 05 (50-70)	18-Jan-2018	9910151
2	MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	18-Jan-2018	9910152
3	MM3 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	18-Jan-2018	9910153
4	MM4 01 (50-70) 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)	18-Jan-2018	9910154

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018007649/1

Pagina 1/1

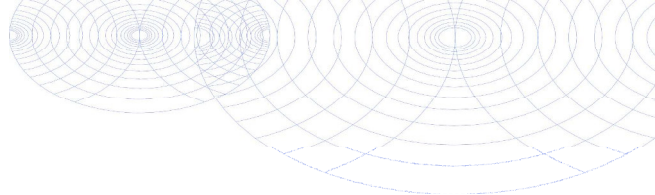
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9910151	04	1	0	50	0535212716	MM1 04 (0-50) 04 (50-70) 05 (0-50)
9910151	04	2	50	70	0535212713	
9910151	05	1	0	50	0535212710	
9910151	05	2	50	70	0535070212	
9910152	02	1	0	50	0535212705	MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
9910152	06	1	0	50	0535212709	
9910152	07	1	0	50	0535212708	
9910153	12	1	0	50	0535212725	MM3 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)
9910153	13	1	0	50	0535212726	
9910153	08	1	0	50	0535212729	
9910153	09	1	0	50	0535212731	
9910154	01	3	70	100	0535212719	MM4 01 (50-70) 01 (70-100) 01 (100-200)
9910154	01	4	100	150	0535212720	
9910154	01	5	150	200	0535212723	
9910154	01	2	50	70	0535212718	
9910154	02	2	50	100	0535213245	
9910154	02	3	100	150	0535213255	
9910154	02	4	150	200	0535213249	
9910154	03	2	50	100	0535212721	
9910154	03	3	100	150	0535212717	
9910154	03	4	150	200	0535212722	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018007649/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018007649/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

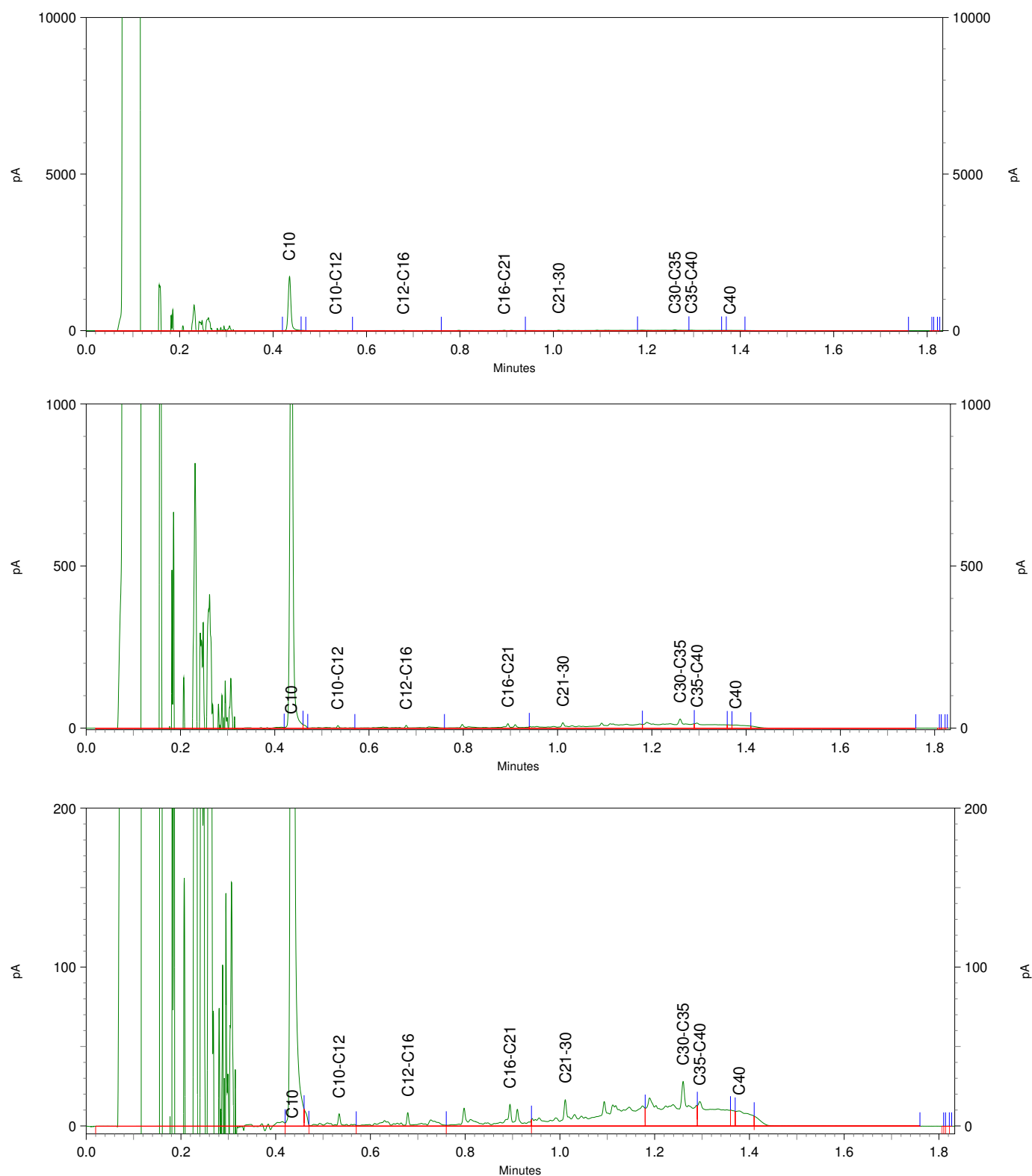
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9910151

Certificate no.:2018007649

Sample description.: MM1 04 (0-50) 04 (50-70) 05 (0-50) 05 (50-70)

V

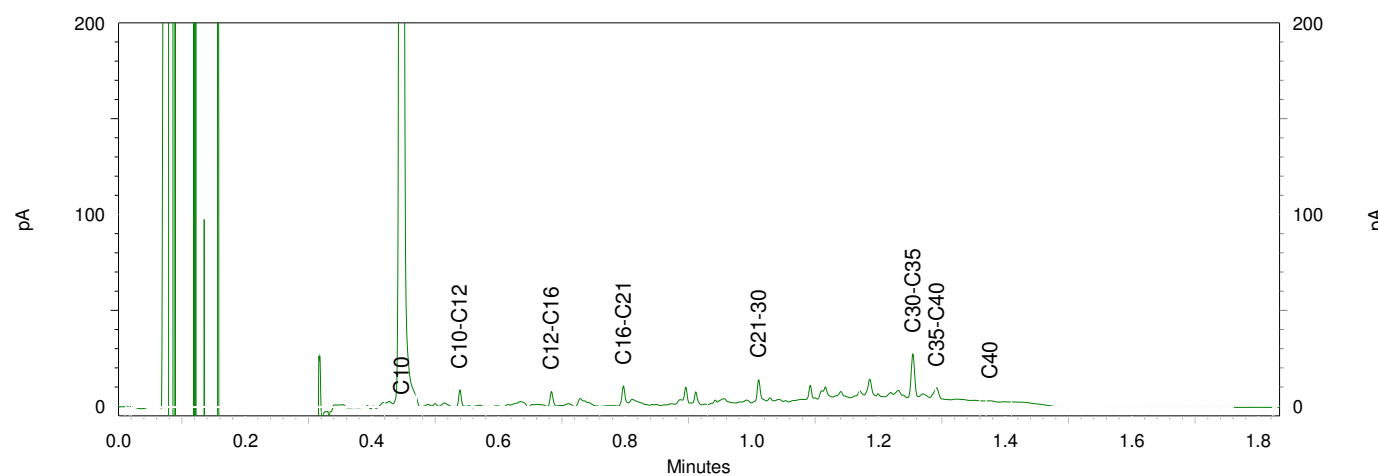
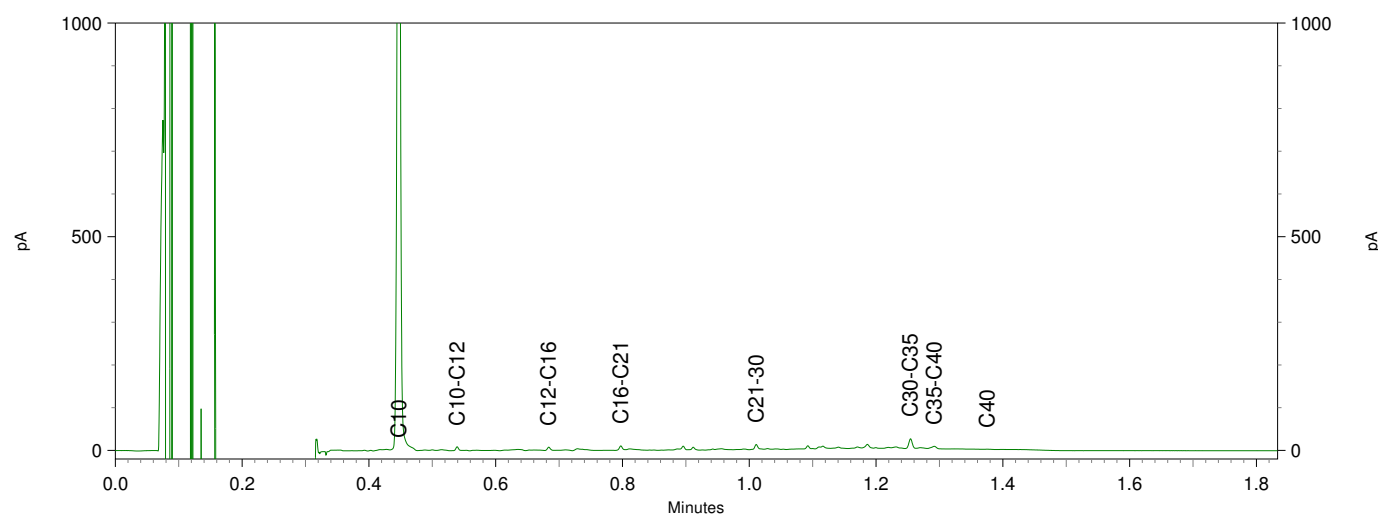
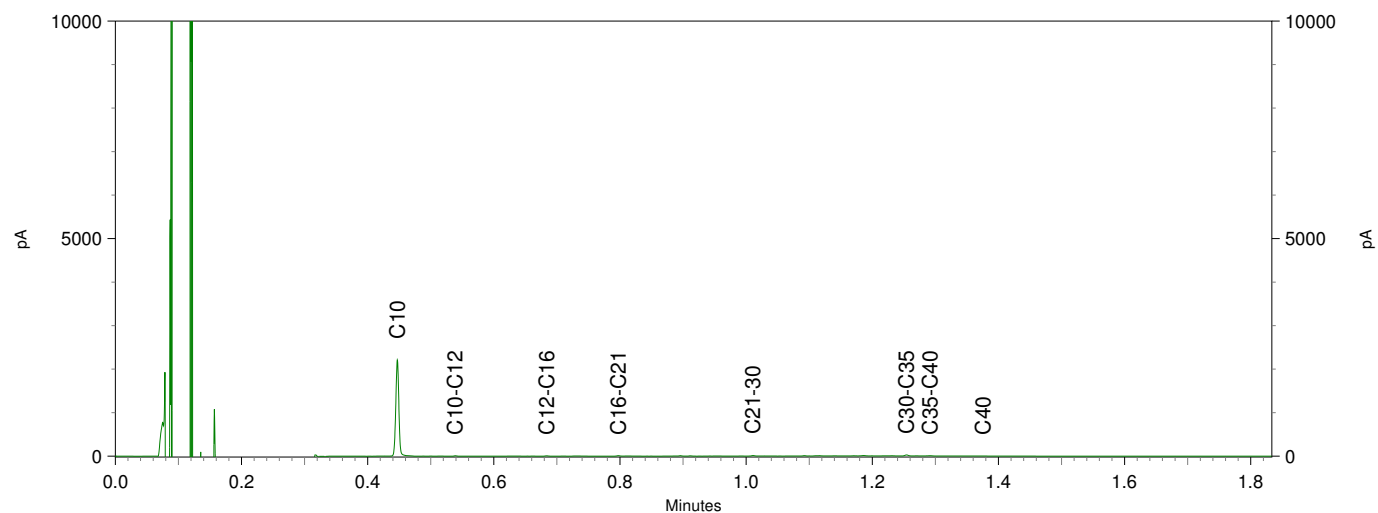


Sample ID.: 9910152

Certificate no.: 2018007649

Sample description.: MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

V



Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018012144/1
Uw project/verslagnummer	5866.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5866.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018012144/1

26-Jan-2018

31-Jan-2018/10:40

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	52
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.2
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	46
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.7
S Lood (Pb)	µg/L	4.5
S Zink (Zn)	µg/L	86
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (85-185)

Datum monstername

26-Jan-2018

Monster nr.

9923657

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5866.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018012144/1

26-Jan-2018

31-Jan-2018/10:40

A,B,C

2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (85-185)

Datum monstername

26-Jan-2018

Monster nr.

9923657

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

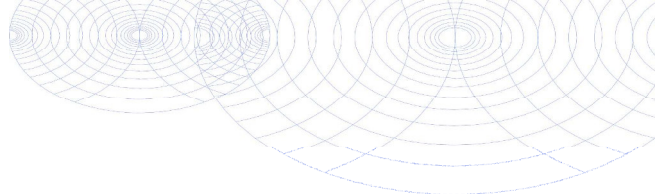


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018012144/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9923657	01	1	85	185	0680290442	01-1-1 01 (85-185)
9923657	01	2	85	185	0680289451	
9923657	01	3	85	185	0800612510	

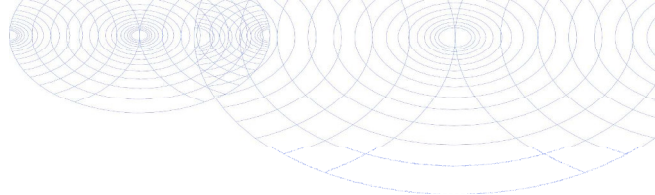


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018012144/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018012144/1

Pagina 1/1

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

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

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5866.001
 Datum monsternamen 18-01-2018
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2018007649
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 25-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,7729	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	30,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	38,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	221,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,4	21,6					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	35,6					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	120					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	100					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	52					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	332	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	4,975	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9910151 MM1 04 (0-50) 04 (50-70) 05 (0-50) 05 (50-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5866.001
 Datum monsternamen 18-01-2018
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2018007649
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 25-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,7316	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	32,11	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37,16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	253,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8	25,19					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	70,37					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	59,26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	192,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	3,405	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9910152 MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5866.001
 Datum monsternamen 18-01-2018
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2018007649
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 25-01-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6307	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0863	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	105,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,051	0,051					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,846	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9910153 MM3 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5866.001
 Datum monsternamen 18-01-2018
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2018007649
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 25-01-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	29,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9910154 MM4 01 (50-70) 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 5866.001
 Datum monsternamen 26-01-2018
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2018012144
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	52	52	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,2	1,2	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	46	46	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,7	5,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	4,5	4,5	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	86	86	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9923657 01-1-1 01 (85-185)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**Bijlage 4c Analysecertificaten verkennend onderzoek asbest
in bodem (NEN 5707)**

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 24-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018007629/1
Uw project/verslagnummer	5866.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5866.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018007629/1

18-Jan-2018

24-Jan-2018/16:09

A,B,C

1/1

Monsternemer

Snippe

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	46.0 ¹⁾	83.7 ¹⁾	83.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		16.2 ²⁾	116.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.2 ²⁾	6.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		8.1 ²⁾	53 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		48 ²⁾	97 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		110 ²⁾	730 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		200 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		370 ²⁾	880 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		28 ²⁾	9.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		28 ²⁾	9.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		28 ²⁾	9.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		28 ²⁾	9.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks		1 ²⁾		
Gewicht	g	17.0 ²⁾		
Amfibool	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2100 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 ASB-AV04 04 (0-50)	18-Jan-2018	9910102
2 ASB-M04 04 (0-50)	18-Jan-2018	9910103
3 ASB-MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	18-Jan-2018	9910104

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VS

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018007629/1

Pagina 1/1

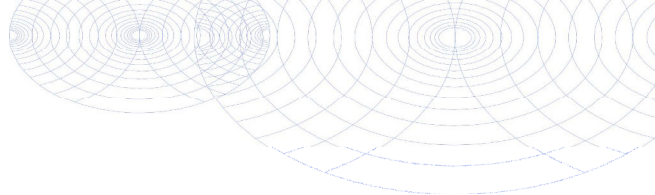
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9910102	04	ASB-AV04	0	50	0002665ak	ASB-AV04 04 (0-50)
9910103	04	ASB-M04	0	50	0055712mg	ASB-M04 04 (0-50)
9910104	13	ASB-M13	0	50	0055722mg	ASB-MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 08
9910104	01	ASB-M01	0	50	0055719mg	
9910104	03	ASB-M03	0	50	0055721mg	
9910104	08	ASB-M08	0	50	0055718mg	
9910104	09	ASB-M09	0	50	0055717mg	
9910104	10	ASB-M10	0	50	0055724mg	
9910104	11	ASB-M11	0	50	0055723mg	
9910104	12	ASB-M12	0	50	0055720mg	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018007629/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

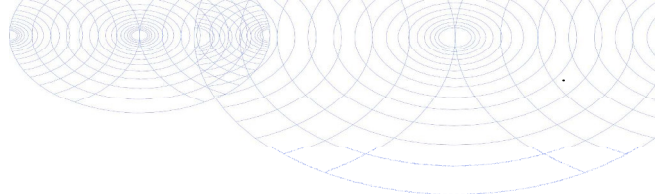
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018007629/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
Project omschrijving : 2018007629-5866.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5585218
Uw referentie : ASB-AV04 04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 37,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 17,0 g
Percentage droogrest : 45,95 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	17,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2125,0	0,0
Totaal	17,0				1	2125,0	0,0
Ondergrens						1700	0
Bovengrens						2550	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	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	0,0	

Totaal massa asbest: 2100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
 Project omschrijving : 2018007629-5866.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5585219
 Uw referentie : ASB-M04 04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13551 g
 Percentage droogrest : 83,7 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 (mg)
<0,5 mm	12583,7	94,0	16,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	214,7	1,6	141,2	65,77	9	1,3
1-2 mm	158,8	1,2	124,6	78,46	20	50,9
2-4 mm	105,6	0,8	105,6	100,00	5	386,5
4-8 mm	125,2	0,9	125,2	100,00	10	914,7
8-20 mm	188,0	1,4	188,0	100,00	4	1602,1
>20 mm	7,6	0,1	7,6	100,00	0	0,0
Totaal	13383,6	100,0	708,4		48	2955,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,4	0,8	0,6	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	8,5	6,8	10	8,5	6,8	10	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	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	28	22	33	28	22	33	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	28	0,0	28
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	28	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **28 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : 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: HEXX-CWGV-CNIX-TBBG

Ref.: 733830_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
Project omschrijving : 2018007629-5866.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5585219
Uw referentie : ASB-M04 04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2018

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, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
 Project omschrijving : 2018007629-5866.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5585220
 Uw referentie : ASB-MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 22-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 116880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 98062 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	96892,1	98,9	104,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	697,5	0,7	580,9	83,28	23	40,2
1-2 mm	194,6	0,2	139,1	71,48	22	302,0
2-4 mm	131,5	0,1	131,5	100,00	8	775,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	9	5802,4
8-20 mm	20,8	0,0	20,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	97936,5	100,0	977,2		62	6919,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	7,4	5,9	8,9	7,4	5,9	8,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	9,0	7,1	11	9,0	7,1	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9,0	0,0	9,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 733830
Project omschrijving	: 2018007629-5866.001
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5585220
Uw referentie : ASB-MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2018

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, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
Project omschrijving : 2018007629-5866.001
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 : 733830
Project omschrijving : 2018007629-5866.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5585218	ASB-AV04 04 (0-50)	04	0-.5	0002665AK
5585219	ASB-M04 04 (0-50)	04	0-.5	0055712MG
5585220	ASB-MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1	12	0-.5	0055720MG
		01	0-.5	0055719MG
		08	0-.5	0055718MG
		11	0-.5	0055723MG
		13	0-.5	0055722MG
		10	0-.5	0055724MG
		03	0-.5	0055721MG
		09	0-.5	0055717MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733830
Project omschrijving : 2018007629-5866.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 4d Berekening indicatief asbestgehalte

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Kampstraat 58 te Someren
Projectnummer	5866.001



Sleuf/gat:04

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)

3 dm

Breedte (totaal)

3 dm

Diepte (totaal)

5 dm

Volume totaal sleuf

45,0 l

Volume totaal fractie > 20 mm

2 l

Dichtheid fractie > 20 mm

2 kg/l

Volume totaal fractie < 20 mm

43,0 l

Dichtheid fractie < 20 mm

1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht

16,19 kg

Concentratie

28,0 mg/kg

Ondergrens

22,0 mg/kg

Bovengrens

33,0 mg/kg

Droge stof

83,7 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal

17 g

% serpentijn asbest

12,5 %

% amfibool asbest

0 %

Gehalte asbest (serpentijn)

2,125 g

Ondergrens

1,7 g

Bovengrens

2,55 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

65,18 kg

Asbest (serpentijn)

2125 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

2125 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal

65,18 kg

Asbest (serpentijn)

0 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal

65,18 kg

Asbest (serpentijn)

0 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal

65,18 kg

Asbest (serpentijn)

0 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

0 mg

Totaal asbestsoort 1

32,6 mg/kg

Ondergrens

26,1 mg/kg

Bovengrens

39,1 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

0,0 mg/kg

Ondergrens

0,0 mg/kg

Bovengrens

0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

0,0 mg/kg

Ondergrens

0,0 mg/kg

Bovengrens

0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

0,0 mg/kg

Ondergrens

0,0 mg/kg

Bovengrens

0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

32,6 mg/kg

Ondergrens

26,1 mg/kg

Bovengrens

39,1 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer

28,0 mg/kg

Aandeel fractie < 20 mm in sleuf

95,6 % V/V

Asbestgehalte < 20 mm sleuf

26,3 mg/kg

Ondergrens

20,6 mg/kg

Bovengrens

31,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

: 58,9 mg/kg

ONDERGREN

: 46,7 mg/kg

BOVENGREN

: 70,1 mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- F. 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 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		www.topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2008-2016		Publieke Dienstverlening Op de Kaart Loket (www.pdok.nl)
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2017		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO REGIS I
Bodemloket.nl	ja	19 december 2017		
Informatie van de gemeente Someren		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	19 december 2017	Mevr. M. Bressers-Molendijk	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja			
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18 januari 2018		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

