



DIVERSE MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN

HOFDIJKSTRAAT 1

TE EINDHOVEN



Infra



Rapportage diverse milieukundige onderzoeken

Hofdijkstraat 1 te Eindhoven

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	7690.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 september 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	T.J.M. Kuijpers, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
3.	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Terreininspectie	3
3.3	Aanlegperiode asfaltverharding	3
3.4	Uitgevoerd (bodem)onderzoek	3
3.5	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
3.6	Regionale bodemopbouw	4
3.7	Regionale geohydrologie	4
3.8	Conclusies vooronderzoek	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.2.3	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	5
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	6
4.3	Grondwateronderzoek	7
4.3.1	Uitvoering veldwerk	7
4.3.2	Bemonstering	7
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Analyseresultaten	10
5.	ASFALTONDERZOEK.....	11
5.1	Opbouw wegconstructie	11
5.2	Omvang asfaltverharding	11
5.3	Analyseprogramma asfalt.....	11
5.4	Onderzoeksresultaten asfalt.....	12
9.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van diverse milieukundige onderzoeken aan de Hofdijkstraat 1 te Eindhoven.

De milieukundige onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het asfaltonderzoek heeft tot doel het verkrijgen van inzicht in de wegconstructie, alsmede het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverharding;

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

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (juni 2015). De PAK-markertesten, de laagdiktebepalingen en PAK-analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie. Het fundatie-onderzoek heeft een indicatief karakter.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De analyseresultaten worden 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.

De (inspectie)resultaten met betrekking tot puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)).

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

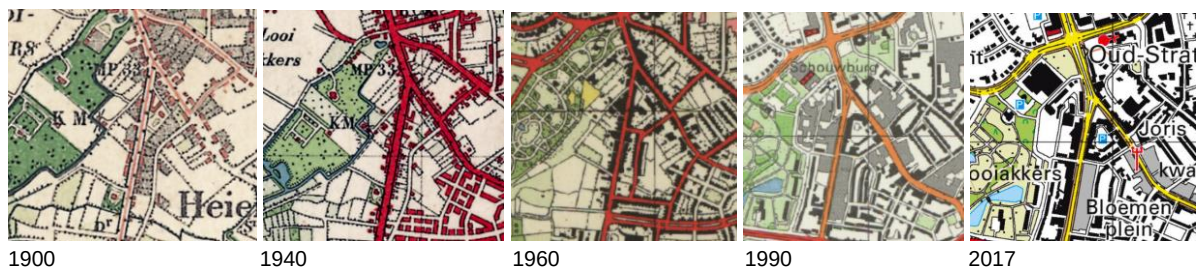
2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ($\pm 3.750 \text{ m}^2$) betreft de Hofdijkstraat 1, en is gelegen in het centrum van Eindhoven (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Stratum, sectie C, nummers 839, 1334, 1224, 1225, 1039 en 1040.

Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 161.850$, $Y = 382.030$.

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 -1940 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Vanaf circa 1940 komt er aan de Aalsterweg lintbebouwing voor. Omstreeks 1960 is de bebouwing op en rondom de locatie verder uitgebreid. In onderstaande figuren zijn enkele uitsneden van het historisch kaartmateriaal weergegeven.

Figuur 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis)



De locatie betreft een (leegstaande) supermarkt met bijbehorend parkeerterrein. Het parkeerterrein is voorzien van een asfaltverharding.

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

3. VOORONDERZOEK

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

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Eindhoven aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. Kortlever), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer J. Peters) en informatie verkregen uit de op 20 augustus 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 (bodem)onderzoeken;
- de regionale bodemopbouw;
- aanlegperiode asfalt, verhardingen, kabels en leidingen.

3.2 Terreininspectie

Op 20 augustus 2018 is door Econsultancy een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op het vaststellen van de homogeniteit van de asfaltvakken en de aanwezigheid van eventuele reparatievakken. De inspectie is tevens gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie is op de onderzoekslocatie een zanddepot aangetroffen. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een groot deel van het depot verwijderd. Verder komt de tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 2. Op de onderzoekslocatie zijn verder geen mogelijke bronnen voor een bodemverontreiniging aangetroffen.

3.3 Aanlegperiode asfaltverharding

Alle asfaltverhardingen zijn vermoedelijk vóór 1995 aangebracht. De exacte aanlegperiode is niet bekend.

3.4 Uitgevoerd (bodem)onderzoek

Ter plaatse van het huidige parkeerterrein is in augustus 1995 door Inpijn-Blokpoel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnr. MB-1053, d.d. 8 augustus 1995). In de puin- en koolashoudende bovengrond zijn destijds sterk verhoogde gehalten aan koper, zink, lood en arseen aangetroffen. Het grondwater is destijds sterk verontreinigd met zink. Bovendien is een licht verhoogd gehalte aan trichloormethaan gemeten.

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek heeft op 29 augustus 1995 door Inpijn-Blokpoel een aanvullend onderzoek plaatsgevonden om meer inzicht te verkrijgen in de aard van deze verontreiniging op de locatie. Uit de onderzoeksresultaten werd destijds geconcludeerd dat bijna de gehele puin- en (koolas)houdende bovengrond van de onderzoekslocatie (0,0-0,5 m -mv) sterk verontreinigd is met koper, zink, arseen, cadmium en lood. De verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren door het toepassen van zinkslakken als halfverharding. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er een saneringsnoodzaak.

Op 12 juli 2000 is door EnviroPlan een nader bodemonderzoek uitgevoerd (project P-002222A). Het doel van het onderzoek destijds is het vaststellen van de omvang en ernst van de verontreinigingen met zware metalen in de grond en zink in het grondwater. De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond voor zover deze de interventiewaarde overschrijdt, bedraagt circa 340 m³.

Op 12 juli 2000 is door EnviroPlan een saneringsplan opgesteld (project P-002222A). In het saneringsplan is als saneringsvariant gekozen voor het IBC- principe. Hierbij vindt de sanering van de locatie plaats volgens het principe van isoleren, beheersen en controleren. De eventuele verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater wordt gecontroleerd middels een aantal monitoringspeilbuizen.

3.5 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eindhoven gelegen in de zone 'Wonen en industrie voor 1960'.

3.6 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

3.7 Regionale geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van > 50 m en wordt gevormd door formaties van respectievelijk Boxtel en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt op wisselende diepten doorsneden door kleilagen behorende tot de Formatie Boxtel. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stramproy.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 17,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de provincie Brabant (<http://brabant.esrinl.com/wateratlas>), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3.8 Conclusies vooronderzoek

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 aanwezige verhardingen. 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 onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). 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. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de asfaltverhardingen hoogstwaarschijnlijk vóór 1995 zijn aangebracht en derhalve teerhoudende lagen kunnen bevatten. Indien blijkt dat opbreken en afvoeren of (selectief) frezen van teervrije asfaltlagen kosteneffectief is, is onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt conform CROW-publicatie 210 benodigd.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 27 en 28 augustus 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Het opgeboorde materiaal is onderzocht in het kader van de diverse onderzoeksdisciplines.

In het totaal zijn er met behulp van een elektrische ram, een edelman- en een zuigerboor 15 boringen geplaatst; 9 boringen tot 1,0 m -mv, 3 boringen tot maximaal 1,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot maximaal 4,55 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde 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. Na afloop van het onderzoek zijn de gaten van de asfaltboringen opgevuld en afgewerkt met koud asfalt.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem onder de asfaltverharding is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humushoudend. De ondergrond is plaatselijk op wisselende diepte zwak tot matig zwak gleyhoudend. Plaatselijk (boring 10 en 11), is de bodem zwak grindhoudend. Zeer plaatselijk (boring 01), komt vanaf 2,65 m -mv een sterk zandige kleilaag voor van circa 20 cm.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel II 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	3.250 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	verhard met asfalt/beton
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	asfalt/betonverharding
Los of (deels) vastgereden	n.v.t.
Geen/matige vegetatie	n.v.t.
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	n.v.t.
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

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

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	4,55	0,12 - 0,35	volledig puin
02	1,00	0,11 - 0,22	volledig puin
		0,22 - 1,00	gestuit
03	2,00	0,17 - 0,35	volledig puin
07	1,00	0,11 - 0,50	volledig puin
08	1,50	0,11 - 0,35	volledig puin
		0,35 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
09	1,00	0,13 - 0,40	volledig puin
10	1,00	0,14 - 0,50	volledig puin
11	1,20	0,14 - 0,30	volledig puin
		0,30 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
12	1,10	0,13 - 0,60	volledig puin
13	1,00	0,12 - 0,50	volledig puin
14	1,00	0,12 - 0,40	volledig puin
15	2,00	0,14 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 1,00	zwak baksteenhoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,55-4,55 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 27 augustus 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 3 september 2018 uitgevoerd door de heer L. Simons. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

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

Tabel IV. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	stroomafwaarts op onderzoekslocatie	3,55-4,55	2,55	212	689

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 grondmengmonsters samengesteld. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en het/de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

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

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

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	08 (0,50 - 1,00) 11 (0,30 - 0,50) 11 (0,50 - 0,70) 15 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bodem onder puinfundatie, parkeerterrein (zwak baksteen- en kolengruishoudend)
MM2	02 (0,22 - 0,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bodem, onder puinfundatie, voorzijde pand (zintuiglijk schoon)
MM3	07 (0,50 - 0,80) 09 (0,50 - 1,00) 12 (0,60 - 1,10) 14 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bodem onder puinfundatie, parkeerterrein (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 15 (1,50 - 1,70) 15 (1,70 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond, gehele locatie (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

Meng-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	02 (0,11-0,22) 03 (0,17-0,35)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM2	01 (0,12-0,35) 07 (0,11-0,50) 08 (0,11-0,35) 09 (0,13-0,40) 10 (0,14-0,50)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM3	11 (0,14-0,30) 12 (0,13-0,60) 13 (0,12-0,50) 14 (0,12-0,40) 15 (0,14-0,40)	asbest in puin (NEN 5897)	verdachte laag (volledig puin)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

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

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

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

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

Grond:

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

Grondwater:

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5897 getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde (beiden 50 mg/kg d.s.). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	08 (0,50 - 1,00) 11 (0,30 - 0,50) 11 (0,50 - 0,70) 15 (0,50 - 1,00)	cadmium kwik lood zink	-	-
MM2	02 (0,22 - 0,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM3	07 (0,50 - 0,80) 09 (0,50 - 1,00) 12 (0,60 - 1,10) 14 (0,50 - 1,00)	kwik lood zink minerale olie PAK		
MM4	01 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 15 (1,50 - 1,70) 15 (1,70 - 2,00)	-	-	-

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	barium molybdeen	-	-

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897

Tabel VIII geeft een overzicht van de gemeten asbestgehalten.

Tabel VIII Asbestgehalten

Gat/(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
ASB-MM1	02 (0,11-0,22) 03 (0,17-0,35)	0,4 mg/kg d.s. niet hechtgebonden Chrysotiel asbest	-	-
ASB-MM2	01 (0,12-0,35) 07 (0,11-0,50) 08 (0,11-0,35) 09 (0,13-0,40) 10 (0,14-0,50)	-	-	140 mg/kg. d.s. hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest
ASB-MM3	11 (0,14-0,30) 12 (0,13-0,60) 13 (0,12-0,50) 14 (0,12-0,40) 15 (0,14-0,40)	< 0,4 mg/kg d.s.	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5. ASFALTONDERZOEK

5.1 Opbouw wegconstructie

Het aantal constructieboringen in het asfalt is, conform de CROW publicatie 210, gebaseerd op de oppervlakte van de tijdens de terreininspectie onderscheiden asfaltvakken. Van elke asfaltkern is in het laboratorium de laagdikte en het soort asfalt bepaald (zie bijlage 4a).

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >75 mg/kg d.s.). Een negatief resultaat dient, indien de asfaltlagen voor 1995 zijn aangebracht, middels analytisch onderzoek geverifieerd te worden om de laag daadwerkelijk te mogen aanmerken als teervrij. Uit de PAK-markertesten blijkt dat het asfalt waarschijnlijk geheel teervrij is. Het analyserapport (zie bijlage 4a) bevat tevens foto's van de asfaltkernen.

5.2 Omvang asfaltverharding

Tabel IX geeft een overzicht van de omvang van de gehele asfaltverharding, op basis van vaste kubieke meters. Er is gerekend met een gemiddelde dikte op basis van de onderzoeksgegevens. Er is uitgegaan van een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³.

Tabel IX. Overzicht omvang asfaltverharding

Terreindeel	Oppervlakte (m ²)	Gemiddelde asfaltdikte (cm)	Globaal volume (m ³)	Globale massa (ton)
asfaltverharding voor- en achterzijde winkelpand	2.485 m ²	12,5	310	775

5.3 Analyseprogramma asfalt

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren. Voor de lagen die met behulp van de PAK-markertest als positief zijn aangemerkt geldt dat reeds afdoende is vastgesteld dat het PAK-gehalte in deze lagen zich boven de norm bevindt. Verificatie van het PAK-gehalte is derhalve niet nodig.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatief GCMS-methode. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten en de laagdiktebepalingen.

5.4 Onderzoeksresultaten asfalt

Ten aanzien van het asfaltonderzoek geldt dat indien het PAK-gehalte groter is dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen (75 mg/kg d.s.) het asfalt als teerhoudend dient te worden beschouwd.

Tabel X geeft een overzicht van de asfalt(meng)monsters en een beoordeling ten aanzien van de teerhoudendheid.

Tabel X. *Overzicht van de samenstelling van de asfalt(meng)monsters en de teerhoudendheid*

Terreindeel	Asfalt(meng)-monster	Monsters (cm-mv)	Teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg d.s.)
asfaltverharding voor- en achterzijde winkelpand	ASF-MM1	K01 (0-14) K02 (0-11) K03 (0-11)	nee (<15,0)
	ASF-MM2	K04 (0-14) K05 (0-14) K06 (0-11)	nee (<15,0)

9. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van diverse milieukundige onderzoeken aan de Hofdijkstraat 1 te Eindhoven.

De milieukundige onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem onder de asfaltverharding is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeushoudend. De ondergrond is plaatselijk op wisselde diepte zwak tot matig zwak gleyhoudend. Plaatselijk (boring 10 en 11), is de bodem zwak grindhoudend. Zeer plaatselijk (boring 01), komt vanaf 2,65 m -mv een sterk zandige kleilaag voor van circa 20 cm.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De bodem onder de aanwezige puinlagen is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

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.

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.

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In de puinlaag is analytisch echter hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest geconstateerd. Het indicatieve gehalte ter plaatse van de parkeerplaats, noordelijk deel (asbestinspectiegaten 01, 07, 08, 09 en 10) overschrijdt (vooralsnog) de interventiewaarde.

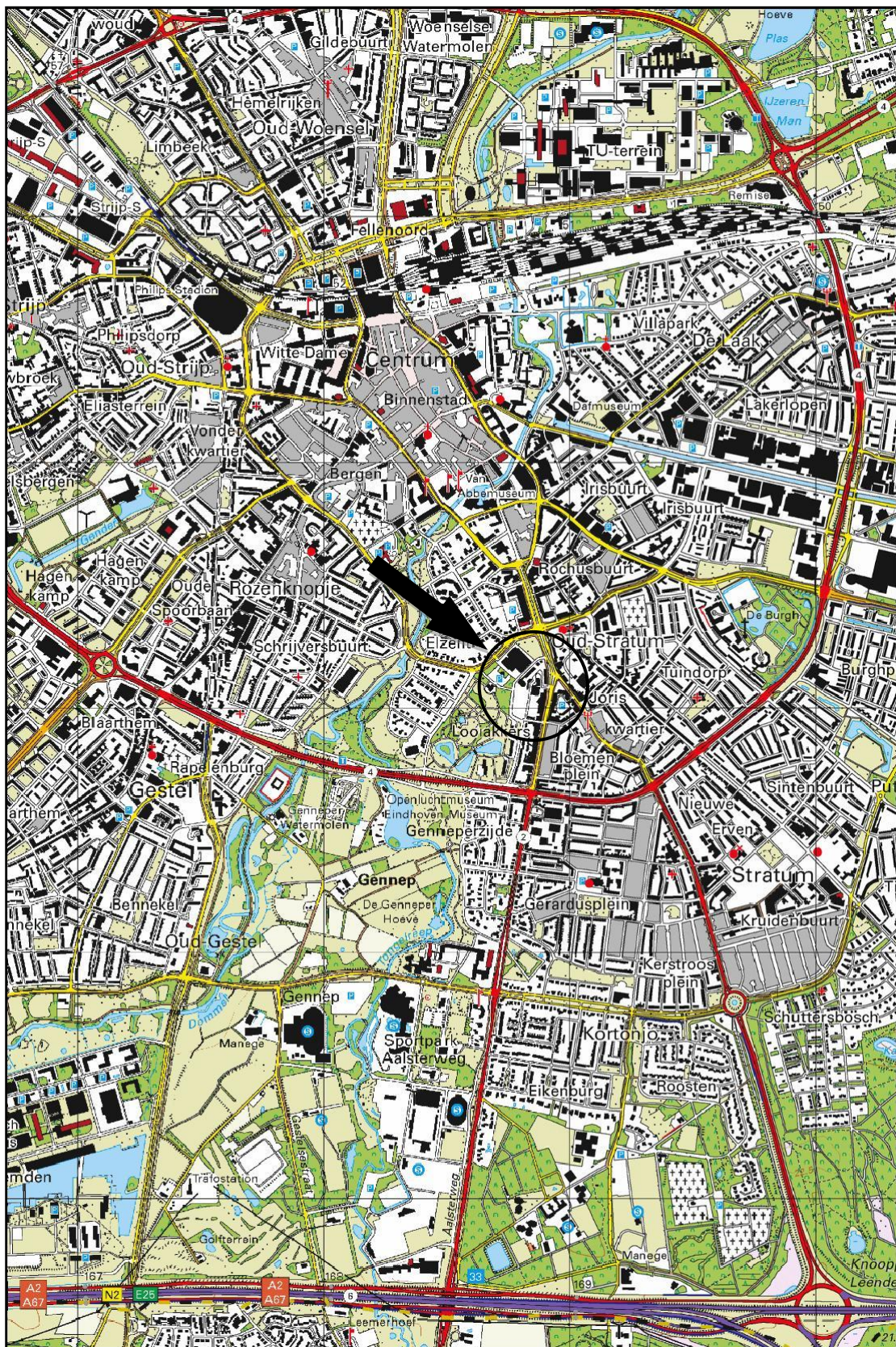
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin.

Asfaltonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt op de onderzoekslocatie geheel teervrij is. Het onderzoek is uitgevoerd conform de CROW-richtlijn, waarmee wordt voldaan aan de eisen zoals beschreven in het "Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen" (NCOB versie 4.2, april 2010)

Econsultancy
Swalmen, 14 september 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

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

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

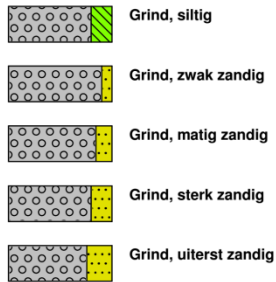


Foto 6.

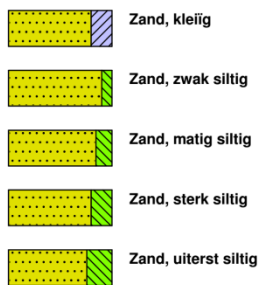
Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

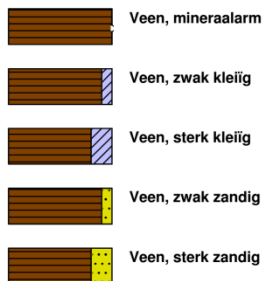
grind



zand



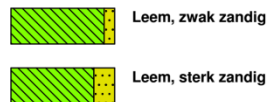
veen



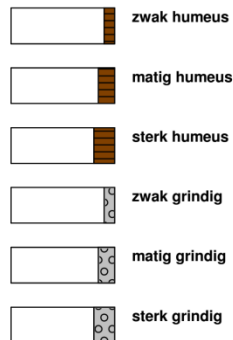
klei



leem



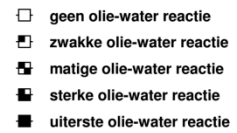
overige toevoegingen



geur



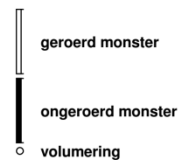
olie



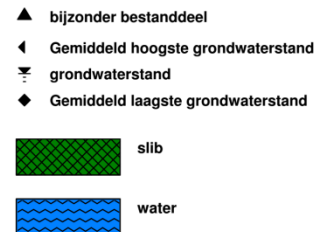
p.i.d.-waarde



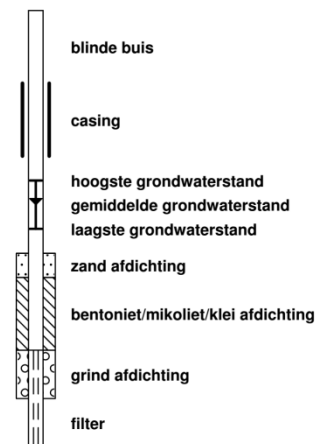
monsters



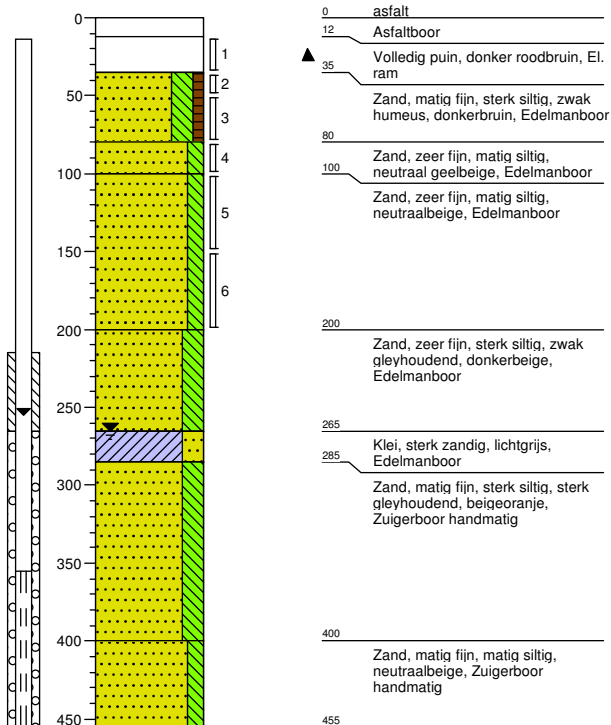
overig



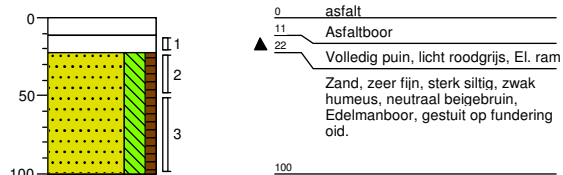
peilbuis



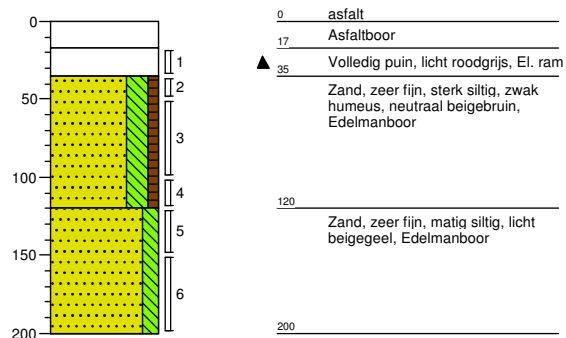
gat/boring: 01



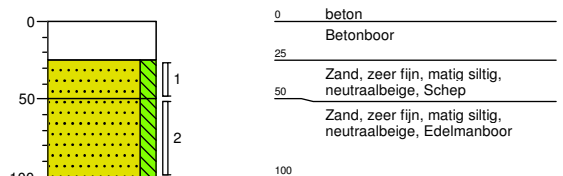
gat/boring: 02



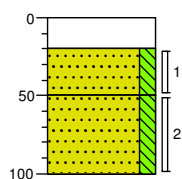
gat/boring: 03



gat/boring: 04

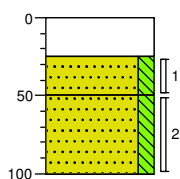


gat/boring: 05



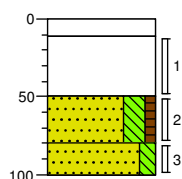
0	beton
20	Betonboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmannboor

gat/boring: 06



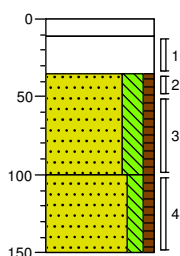
0	beton
20	Betonboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmannboor

gat/boring: 07



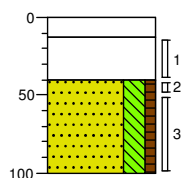
0	asfalt
11	Asfaltboor
50	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmannboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmannboor

gat/boring: 08



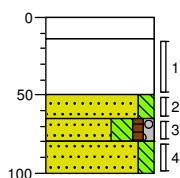
0	asfalt
11	Asfaltboor
35	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmannboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmannboor

gat/boring: 09



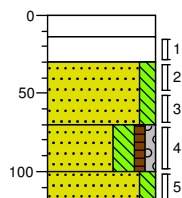
0	asfalt
13	Asfaltboor
40	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmannboor

gat/boring: 10



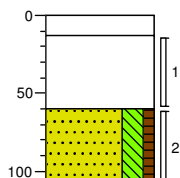
0	asfalt
14	Asfaltboor
50	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
65	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmannboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmannboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmannboor

gat/boring: 11



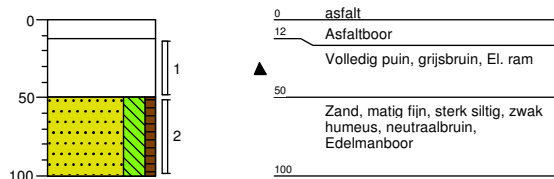
0	asfalt
14	Asfaltboor
30	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, beigebruin, Edelmannboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmannboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmannboor

gat/boring: 12

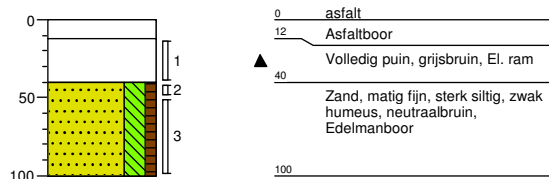


0	asfalt
13	Asfaltboor
60	Volledig puin, grijsbruin, El. ram
110	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmannboor

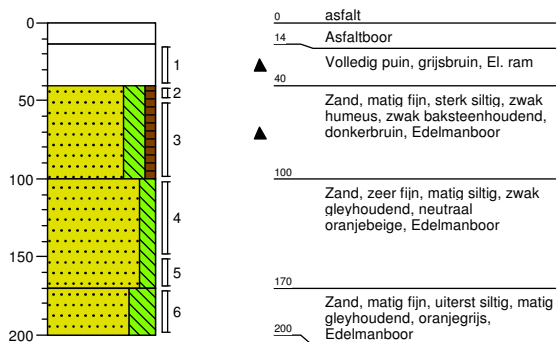
gat/boring: 13



gat/boring: 14



gat/boring: 15



Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 1.



Asbestinspectiegat 2.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 3.



Asbestinspectiegat 4.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 5.



Asbestinspectiegat 7.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 8.



Asbestinspectiegat 9.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 10.



Asbestinspectiegat 11.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 12.



Asbestinspectiegat 13.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat 14.



Asbestinspectiegat 15.

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124207/1
Uw project/verslagnummer	7690.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Aug-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 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Jansen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018124207/1

29-Aug-2018

03-Sep-2018/14:37

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)	93.7	93.9	93.5	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.8	1.5	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.0	98.4	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.3	<2.0	3.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	<20	33	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	7.3	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	<0.050	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	<4.0	<4.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	65	14	34	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<20	66	23
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	<5.0	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.6	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	55	<35
Chromatogram olie (GC)				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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 08 (50-100) 11 (30-50) 11 (50-70) 15 (50-100)	28-Aug-2018	10275338
2	MM2 02 (22-50) 02 (50-100) 03 (50-100)	27-Aug-2018	10275339
3	MM3 07 (50-80) 09 (50-100) 12 (60-110) 14 (50-100)	27-Aug-2018	10275340
4	MM4 01 (100-150) 03 (150-200) 05 (50-100) 15 (150-170) 15 (170-200)	27-Aug-2018	10275341



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Jansen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018124207/1

29-Aug-2018

03-Sep-2018/14:37

A,B,C

2/2

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	0.10	<0.050	0.43	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.074	0.77	0.072
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.32	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.32	0.055
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.28	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.20	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.39	2.8	0.41

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 08 (50-100) 11 (30-50) 11 (50-70) 15 (50-100)
2	MM2 02 (22-50) 02 (50-100) 03 (50-100)
3	MM3 07 (50-80) 09 (50-100) 12 (60-110) 14 (50-100)
4	MM4 01 (100-150) 03 (150-200) 05 (50-100) 15 (150-170) 15 (170-200)

Datum monstername

28-Aug-2018
27-Aug-2018
27-Aug-2018
27-Aug-2018

Monster nr.

10275338
10275339
10275340
10275341

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124207/1

Pagina 1/1

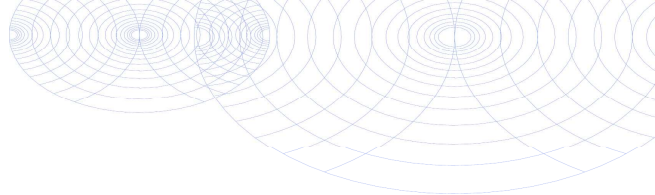
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10275338	08	3	50	100	0537005474	980127891
10275338	15	3	50	100	0537005595	980127891
10275338	11	2	30	50	0537005500	980127891
10275338	11	3	50	70	0537005510	980127891
10275339	02	2	22	50	0535577232	980127892
10275339	02	3	50	100	0535577229	980127892
10275339	03	3	50	100	0535577231	980127892
10275340	12	2	60	110	0537005596	980127893
10275340	14	3	50	100	0537005589	980127893
10275340	07	2	50	80	0537005472	980127893
10275340	09	3	50	100	0537005592	980127893
10275341	03	6	150	200	0535577236	980127894
10275341	01	5	100	150	0537005485	980127894
10275341	05	2	50	100	0537005436	980127894
10275341	15	5	150	170	0537005605	980127894
10275341	15	6	170	200	0537005593	980127894

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 2018124207/1**

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 2018124207/1

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.

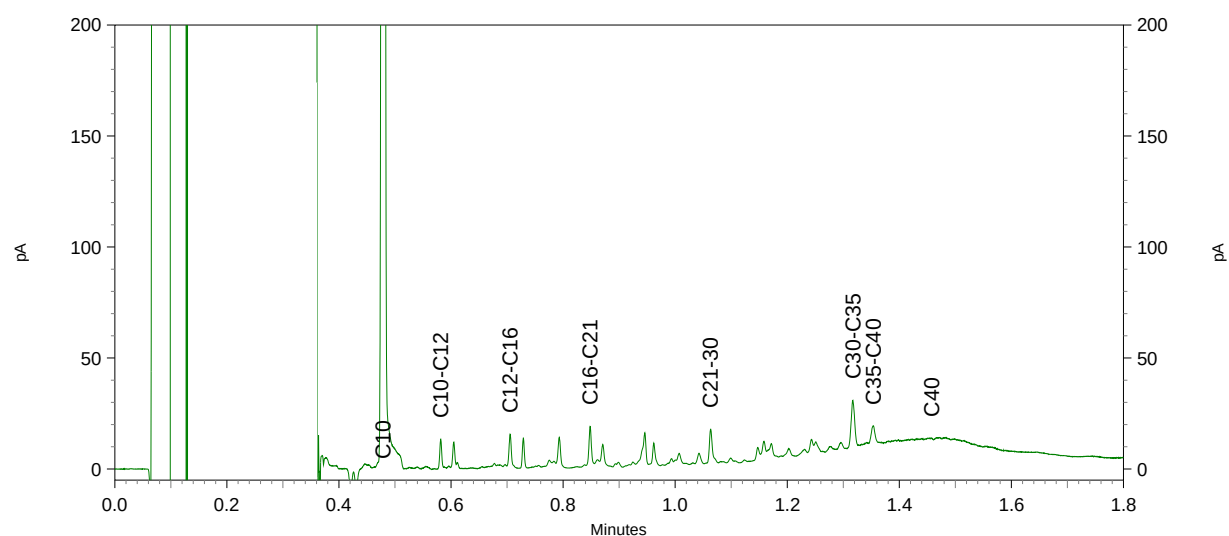
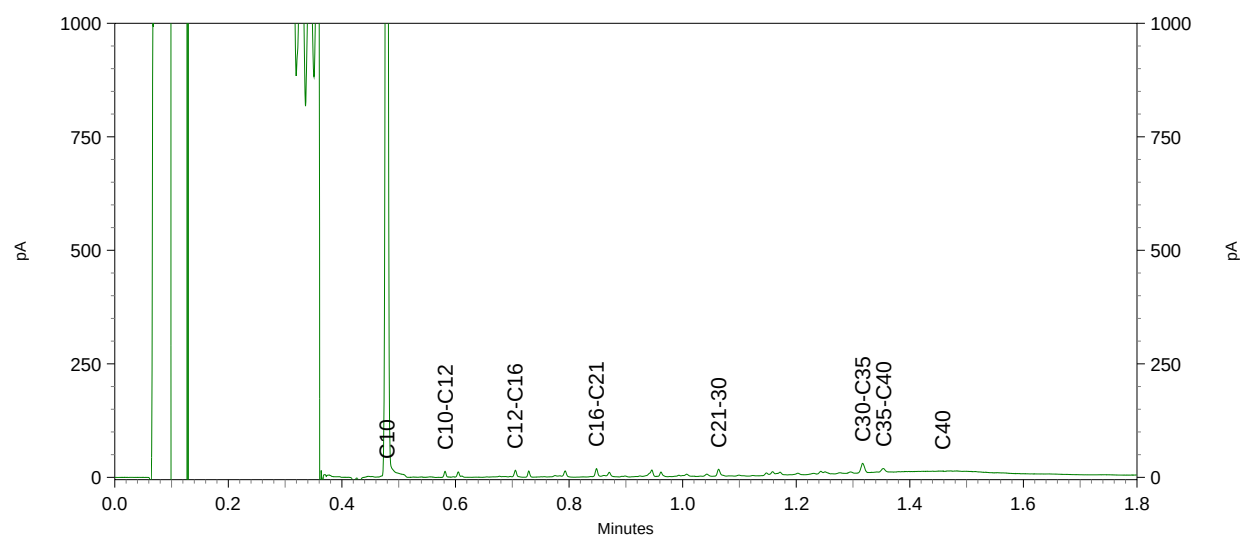
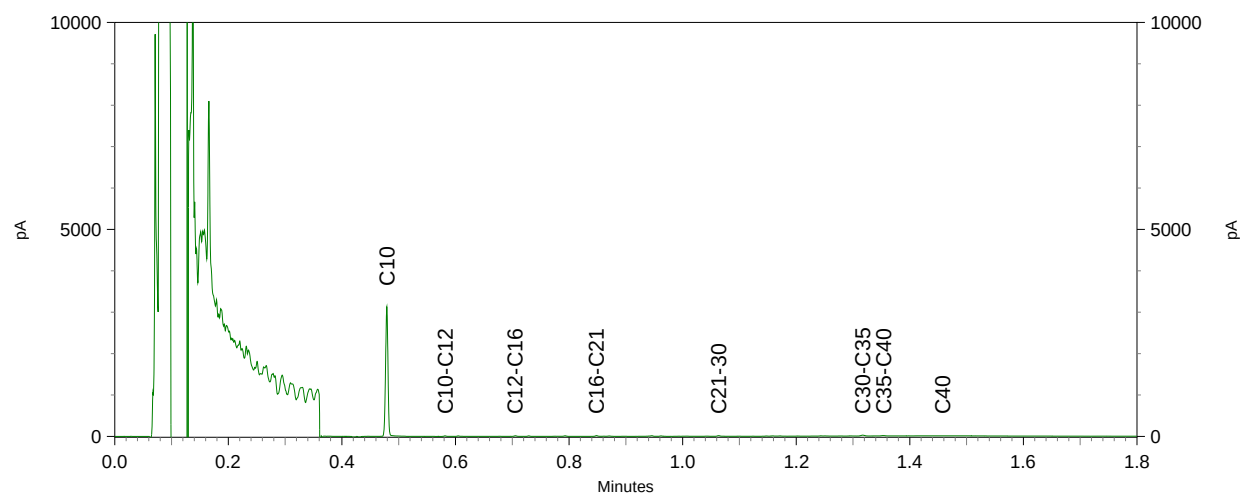
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275340

Certificate no.: 2018124207

Sample description.: MM3 07 (50-80) 09 (50-100) 12 (60-110) 14 (50-100)

V



Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 13-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126881/1
Uw project/verslagnummer	7690.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Sep-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 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Jansen

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126881/1

03-Sep-2018

12-Sep-2018/21:15

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.0 ¹⁾	91.1 ¹⁾	91.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.8 ²⁾	15.6 ²⁾	27.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	11 ²⁾	37 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	640 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	11 ²⁾	680 ²⁾	<7.8 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	0.4 ²⁾	140 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.4 ²⁾	48 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.4 ²⁾	38 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	11.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	48 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	asb-mm1 ASB MM1 (11-35) ASB MM1 (11-35)
2	asb-mm2 ASB MM2 (11-50) ASB MM2 (11-50)
3	asb-mm3 ASB MM4 (12-60) ASB MM4 (12-60)

Datum monstername

27-Aug-2018
27-Aug-2018
28-Aug-2018

Monster nr.

10283486
10283487
10283488

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126881/1

Pagina 1/1

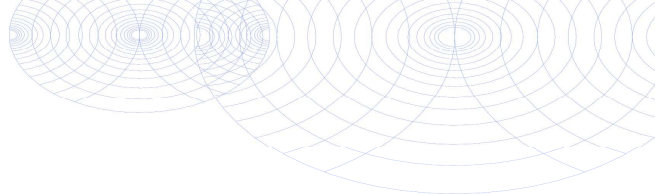
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10283486	ASB MM1	A	11	35	0103073MG	980128097
10283486	ASB MM1	B	11	35	0103072MG	980128097
10283487	ASB MM2	A	11	50	0103075MG	980128098
10283487	ASB MM2	B	11	50	0103076MG	980128098
10283488	ASB MM4	A	12	60	0103078MG	980128099
10283488	ASB MM4	B	12	60	0103077MG	980128099

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126881/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

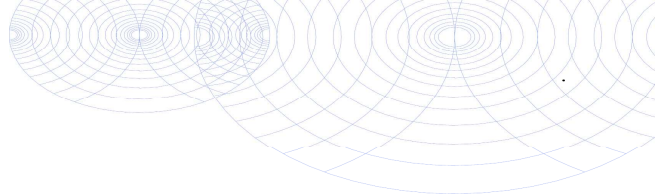
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018126881/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 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 : 804289
 Project omschrijving : 2018126881-7690.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5757756
 Uw referentie : asb-mm1 ASB MM1 (11-35) ASB MM1 (11-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28663 g
 Percentage droogrest : 93,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18624,8	65,4	16,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1085,4	3,8	83,0	7,65	0	0,0
1-2 mm	939,6	3,3	317,7	33,81	0	0,0
2-4 mm	1388,3	4,9	912,0	65,69	0	0,0
4-8 mm	2522,8	8,9	2522,8	100,00	1	13,2
8-20 mm	3906,4	13,7	3906,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28467,3	100,0	7758,1		1	13,2

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,4	0,0	0,4
totaal afgerond	0,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
Project omschrijving : 2018126881-7690.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5757756
Uw referentie : asb-mm1 ASB MM1 (11-35) ASB MM1 (11-35)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
 Project omschrijving : 2018126881-7690.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5757757
 Uw referentie : asb-mm2 ASB MM2 (11-50) ASB MM2 (11-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 15640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14248 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7245,2	51,5	12,6	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1010,5	7,2	88,4	8,75	0	0,0
1-2 mm	944,3	6,7	322,9	34,19	0	0,0
2-4 mm	647,1	4,6	636,3	98,33	0	0,0
4-8 mm	1904,0	13,5	1904,0	100,00	1	228,4
8-20 mm	2289,8	16,3	2289,8	100,00	1	4024,2
>20 mm	24,9	0,2	24,9	100,00	0	0,0
Totaal	14065,8	100,0	5278,9		2	4252,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,6	1,9	3,2	2,0	1,6	2,4	0,6	0,3	0,8
8-20 mm	46	34	57	36	29	43	10	5,7	14
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	48	36	60	38	30	45	11	6,0	15

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38	11	48
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	38	11	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
Project omschrijving : 2018126881-7690.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5757757
Uw referentie : asb-mm2 ASB MM2 (11-50) ASB MM2 (11-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
 Project omschrijving : 2018126881-7690.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5757758
 Uw referentie : asb-mm3 ASB MM4 (12-60) ASB MM4 (12-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 12-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25126 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20301,5	81,2	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	934,4	3,7	137,8	14,75	0	0,0
1-2 mm	685,3	2,7	173,2	25,27	0	0,0
2-4 mm	782,2	3,1	780,2	99,74	0	0,0
4-8 mm	1105,1	4,4	1105,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1189,4	4,8	1189,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24997,9	100,0	3395,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 804289
Project omschrijving	: 2018126881-7690.001
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: asb-mm2 ASB MM2 (11-50) ASB MM2 (11-50)
Monstercode	: 5757757

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
Project omschrijving : 2018126881-7690.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5757756	asb-mm1 ASB MM1 (11-35) ASB MM1 (11-35)	ASB MM1 ASB MM1	.11-.35 .11-.35	0103072MG 0103073MG
5757757	asb-mm2 ASB MM2 (11-50) ASB MM2 (11-50)	ASB MM2 ASB MM2	.11-.5 .11-.5	0103076MG 0103075MG
5757758	asb-mm3 ASB MM4 (12-60) ASB MM4 (12-60)	ASB MM4 ASB MM4	.12-.6 .12-.6	0103078MG 0103077MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804289
Project omschrijving : 2018126881-7690.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 31-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124223/1
Uw project/verslagnummer	7690.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Aug-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 analyscertificaat 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 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer Jansen

Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018124223/1

Startdatum 29-Aug-2018

Rapportagedatum 31-Aug-2018/13:59

Bijlage A,C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	K01-K01 K01 (0-14)	27-Aug-2018	10275410
2	K02-K02 K02 (0-11)	27-Aug-2018	10275411
3	K03-K03 K03 (0-11)	27-Aug-2018	10275412
4	K04-K04 K04 (0-14)	27-Aug-2018	10275413
5	K05-K05 K05 (0-14)	27-Aug-2018	10275414

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer Jansen

Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018124223/1

Startdatum 29-Aug-2018

Rapportagedatum 31-Aug-2018/13:59

Bijlage A, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q	PAK-detector	Zie bijl.
---	--------------	-----------

Q	Beschrijving kern (RAW)	Zie bijl.
---	-------------------------	-----------

Nr. Monsteromschrijving

6 K06-K06 K06 (0-11)

Datum monstername

27-Aug-2018

Monster nr.

10275415

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.

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124223/1

Pagina 1/1

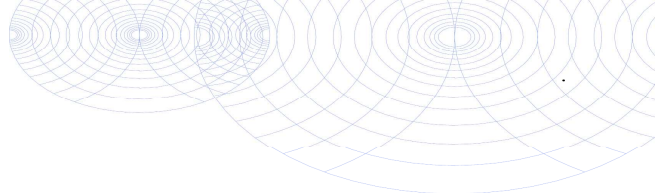
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10275410	K01	K01	0	14	0901364335	980127895
10275411	K02	K02	0	11	0901520492	980127896
10275412	K03	K03	0	11	0901520493	980127897
10275413	K04	K04	0	14	0901345303	980127898
10275414	K05	K05	0	14	0901364333	980127899
10275415	K06	K06	0	11	0550116744	980127900

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018124223/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	RAW 77.2:2015

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



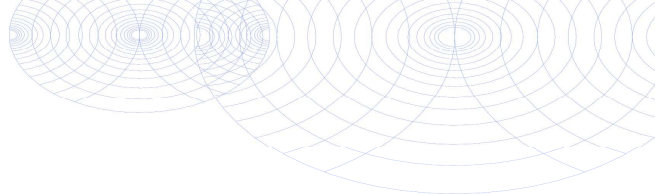
Eurofins Analytico B.V.

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

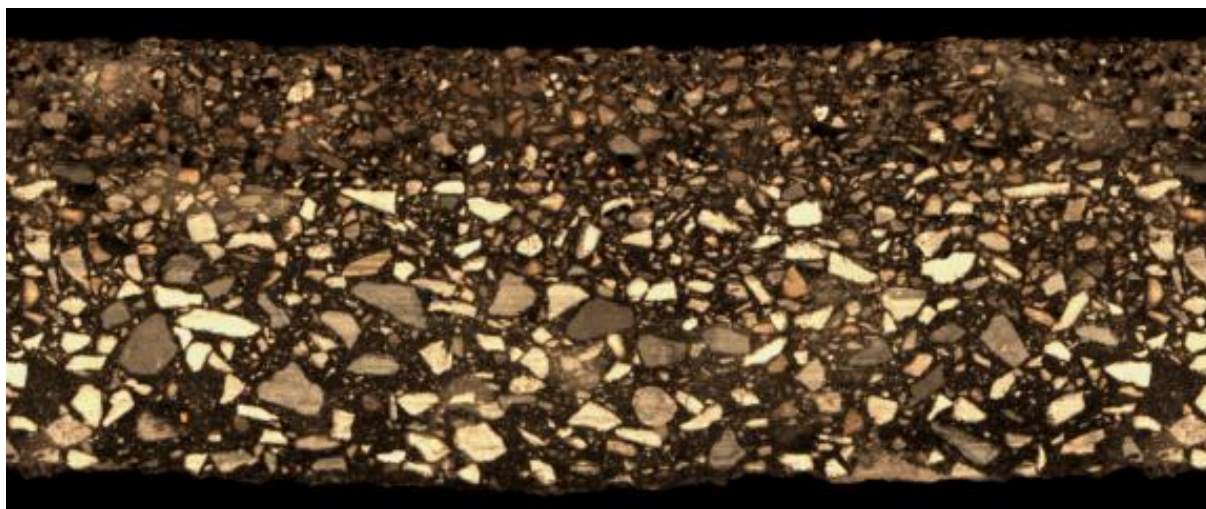
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



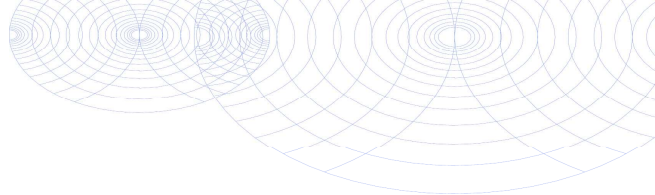
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275410
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K01-K01 K01 (0-14)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



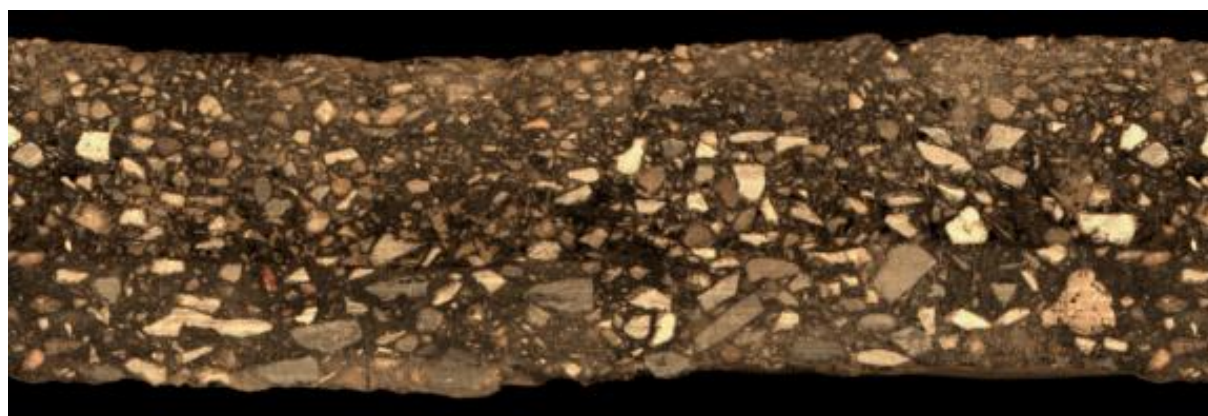
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	39 mm	39 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	36 mm	75 mm	10 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	66 mm	141 mm	17 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22

QA



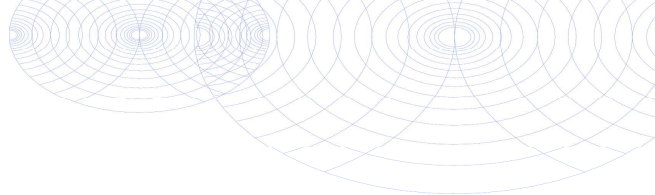
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275411
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K02-K02 K02 (0-11)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



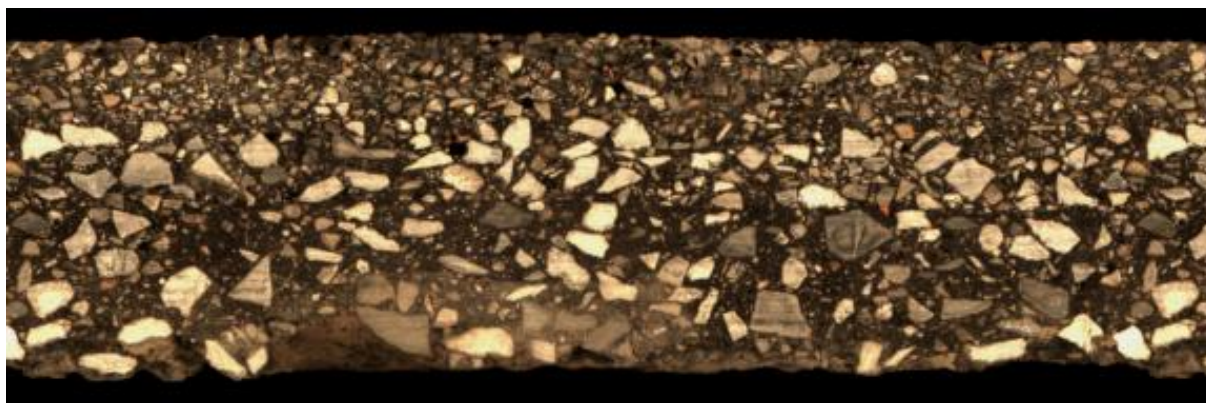
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	29 mm	29 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	37 mm	66 mm	12 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	45 mm	111 mm	20 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22





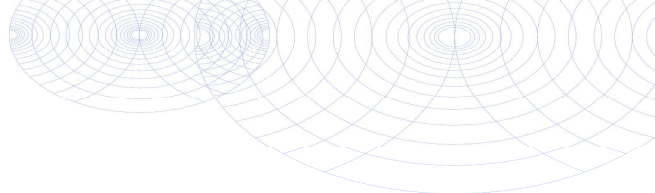
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275412
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K03-K03 K03 (0-11)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



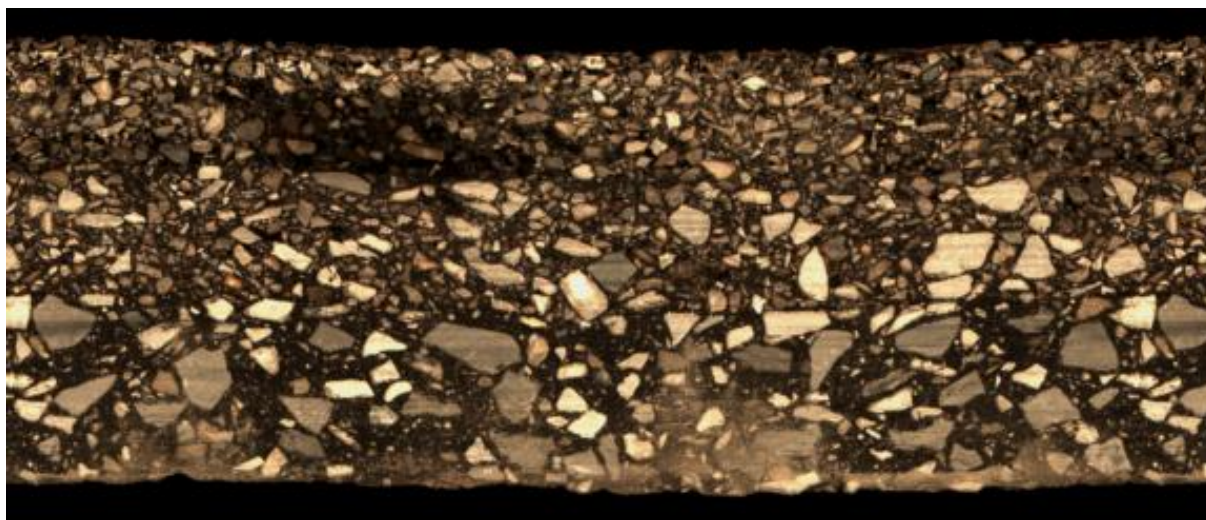
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	26 mm	26 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	28 mm	54 mm	13 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	53 mm	107 mm	14 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

QA



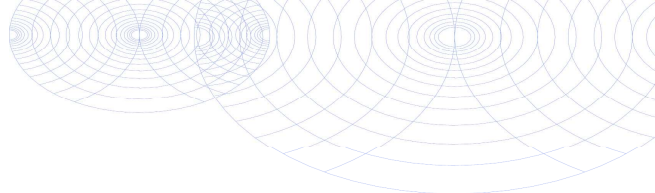
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275413
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K04-K04 K04 (0-14)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



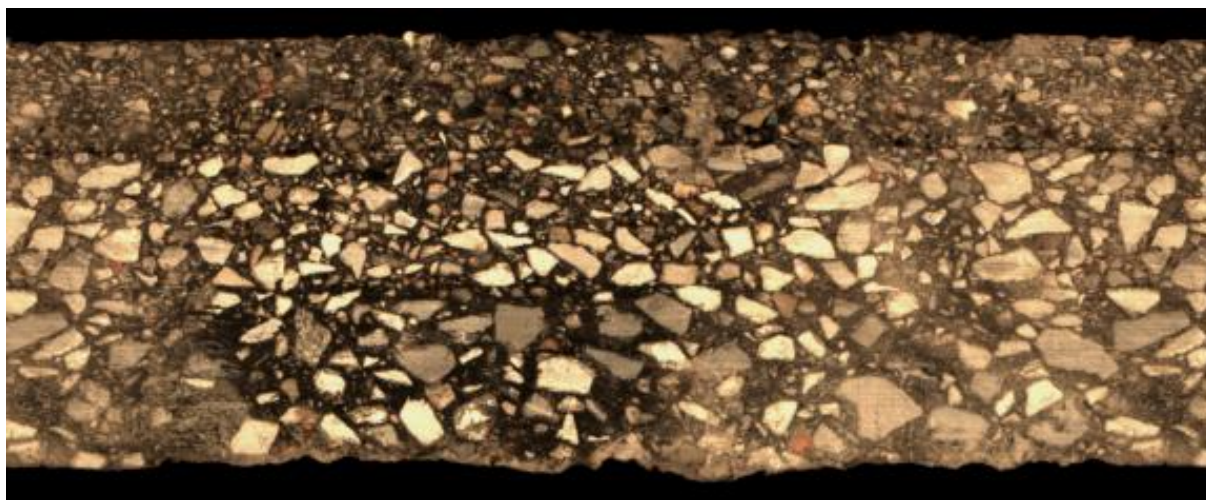
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	41 mm	41 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	42 mm	82 mm	13 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	61 mm	143 mm	16 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16





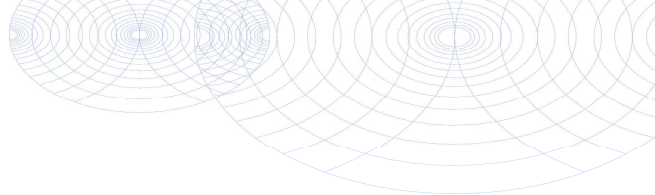
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275414
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K05-K05 K05 (0-14)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



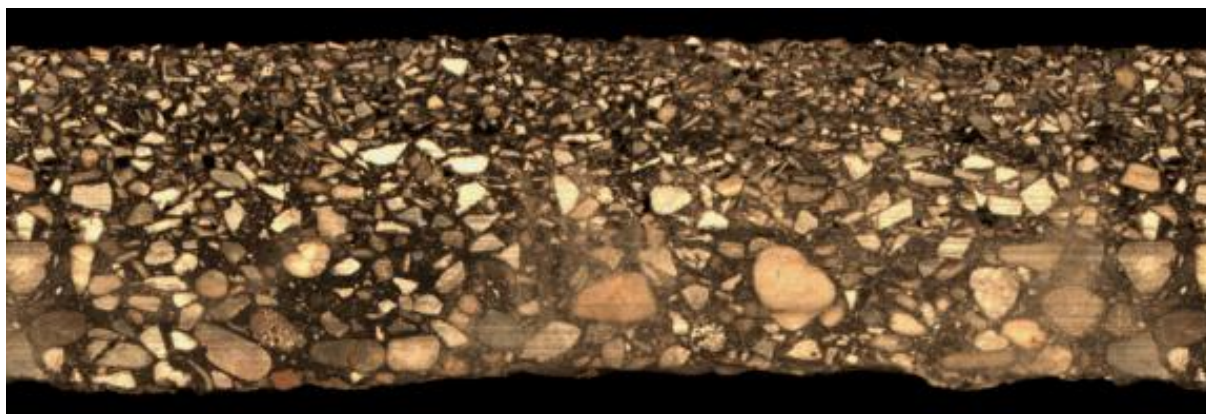
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	35 mm	35 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	45 mm	80 mm	13 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16
3	58 mm	137 mm	20 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22





Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018124223
 Monsternummer: 10275415
 Projectnaam: -
 Monsteromschrijving: K06-K06 K06 (0-11)
 Analysedatum: 31 Aug 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	29 mm	29 mm	5 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
2	32 mm	60 mm	9 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
3	46 mm	106 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126475/1
Uw project/verslagnummer	7690.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Sep-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 7690.001
Uw projectnaam
Uw ordernummer

Monsternemer Jansen
Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018126475/1
Startdatum 03-Sep-2018
Rapportagedatum 06-Sep-2018/13:19
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.2	97.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

1 asf-mm1 K01 (0-14) K02 (0-11) K03 (0-11)
2 asf-mm2 K04 (0-14) K05 (0-14) K06 (0-11)

Datum monstername 27-Aug-2018 10282326
27-Aug-2018 10282327

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126475/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10282326	K01	K01	0	14	0901364335	980128081
10282326	K02	K02	0	11	0901520492	980128081
10282326	K03	K03	0	11	0901520493	980128081
10282327	K04	K04	0	14	0901345303	980128082
10282327	K05	K05	0	14	0901364333	980128082
10282327	K06	K06	0	11	0550116744	980128082

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126475/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

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).

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126868/1
Uw project/verslagnummer	7690.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Sep-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 analyserecertificaat 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 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Jansen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126868/1

03-Sep-2018

06-Sep-2018/12:35

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	51
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 (355-455)

Datum monstername

03-Sep-2018

Monster nr.

10283455

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7690.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2018126868/1

Startdatum

03-Sep-2018

Rapportagedatum

06-Sep-2018/12:35

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

Monsternemer

Jansen

Monsternmatrix

Water (AS3000)

	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 (355-455)

Datum monstername

03-Sep-2018

Monster nr.

10283455

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126868/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10283455	01	1	355	455	0680352150	980128096
10283455	01	2	355	455	0680352192	980128096
10283455	01	3	355	455	0800701979	980128096

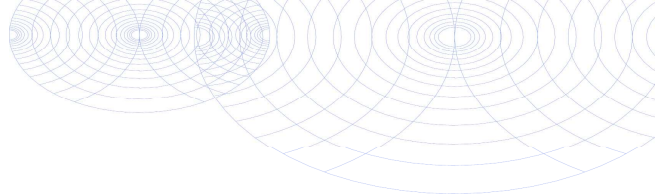
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126868/1**

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 2018126868/1

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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	7690.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	27-08-2018
Monsternemer	Jansen
Certificaatnummer	2018124207
Startdatum	29-08-2018
Rapportagedatum	03-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		1,8			0,8			1,5			0,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2,3			2			3,3		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7		93,9	93,9		93,5	93,5		92,2	92,2	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8		0,8	0,8		1,5	1,5		0,8	0,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			99			98,4			99		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		2,3	2,3		<2,0	1,4		3,3	3,3	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	251,9		<20	52,29		33	127,9		<20	46,67	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,6542	*	<0,20	0,2399	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2363	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	<3,0	7,148	-	<3,0	7,383	-	<3,0	6,464	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	37,24	-	7,3	14,95	-	13	26,9	-	<5,0	6,931	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,28	0,4023	*	<0,050	0,05	-	0,16	0,2299	*	<0,050	0,0492	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	14	-	<4,0	7,967	-	<4,0	8,167	-	4,1	10,79	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	102,3	*	14	21,92	-	34	53,52	*	14	21,52	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	284,7	*	<20	32,72	-	66	156,6	*	23	51,19	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		7,6	38		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5		<11	38,5		16	80		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	32,5		<5,0	17,5		16	80		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21		9,6	48		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	55	275	*	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,050	0,035		0,43	0,43		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,074	0,074		0,77	0,77		0,072	0,072	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,050	0,035		0,32	0,32		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,050	0,035		0,32	0,32		0,055	0,055	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,050	0,035		0,15	0,15		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,050	0,035		0,28	0,28		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	0,035		0,2	0,2		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035		0,18	0,18		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,32	-	0,39	0,389	-	2,8	2,785	*	0,41	0,407	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10275338	MM1 08 (50-100) 11 (30-50) 11 (50-70) 15 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10275339	MM2 02 (22-50) 02 (50-100) 03 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10275340	MM3 07 (50-80) 09 (50-100) 12 (60-110) 14 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	10275341	MM4 01 (100-150) 03 (150-200) 05 (50-100) 15 (150-170) 15 (170-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 7690.001
Projectnaam
Ordernummer
Datum monsternamen 03-09-2018
Monsternemer Jansen
Certificaatnummer 2018126868
Startdatum 03-09-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	51	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	4,2	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,8	*
Nikkel (Ni)	µg/L	5,5	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
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	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10283455 01-1-1 (355-455)

BoToVa Oordeel
Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2018		
Luchtfoto	ja	2018		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2018		
Grondwaterkaart Nederland	ja	2018		brabant.esrinl.com/wateratlas
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23 juli 2018	De heer J. Peeters	
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja			
Archief Wet milieubeheer en Hindernet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja	14 augustus 2018	mevrouw A. Kortlever	
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	20 augustus 2018		
Verhardingen	ja			

