



RAPPORT

**VERKENNEND BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK**

ZANDTERWEG 36

TE LOTTUM

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Zandterweg 36 te Lottum

Status : Definitief

Opdrachtgever : Dhr. E. Baatz
Zandterweg 36
5973 RC Lottum

Contactpersoon : Dhr. E. Baatz

Projectnummer : 0015BAA/19/R1 (versie 3)

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Controle rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. M. Angenent, J. Richaerts en M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

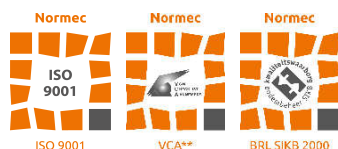
Handtekening :



Datum : 22 mei 2019

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek.....	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	1
1.3	Waarborg en geldigheid.....	2
1.4	Opbouw van het rapport.....	2
2	VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	3
2.1	Situering onderzoekslocatie.....	3
2.2	Veldinspectie.....	3
2.3	Hypothese.....	3
2.4	Onderzoeksopzet.....	4
2.4.1	Verkennend bodemonderzoek.....	4
2.4.2	Verkennend asbestonderzoek.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	6
3.1	Veldonderzoek.....	6
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader.....	9
5.2	Analyseresultaten.....	9
5.3	Bespreking analyseresultaten.....	10
5.3.1	Toetsing WBB.....	10
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel).....	11
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese.....	12
6	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	13
6.1	Doel en onderzoeksopzet.....	13
6.2	Veldonderzoek.....	13
6.3	Visuele inspectie maaiveld.....	13
6.4	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming.....	13
6.5	Laboratoriumonderzoek.....	14
6.6	Resultaten asbestonderzoek.....	14
6.7	Bespreking analyseresultaten.....	14
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	16



BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 5c Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 8 Luchtfoto
- 9 Locatiefoto's en foto's proefgaten
- 10 Historisch onderzoek Econsultancy
- 11 Akkoord gem. Horst a/d Maas
- 12 Onderzoeksvoorstel en reactie gem. Horst a/d Maas



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van dhr. Baatz is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Zandterweg 36 te Lottum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht / bestemmingsplanwijziging.

Voorafgaand aan voorliggend onderzoek is door Econsultancy een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 opgesteld voor de onderzoekslocatie. Uit het rapport met kenmerk 8689.001 d.d. 10 januari 2019 blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de voormalige locatie(s) van de 3 bovengrondse olieopslagtanks wordt een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten verwacht. Onderzoek vindt plaats volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).
- De voormalige brandplaats, de voormalige asfaltverharding en het pad voorzien van een puinverharding zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK, minerale olie en asbest (vooralsnog enkel het pad voorzien van een puinverharding). Onderzoek vindt plaats volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HE-NL).
- Het pad voorzien van een puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Onderzoek vindt plaats volgens de 'strategie voor halfverhardingslagen par. 6.5.2 uit de NEN 5897'.

Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het rapport van Econsultancy in bijlage 10. Het vooronderzoek is door de gemeente Horst aan de Maas d.d. 12 februari 2019 akkoord bevonden (zie mail in bijlage 11).

In een beoordeling (zaaknummer Z-VZ-2018-000757-DZ_HM-12 d.d 21 maart 2019) is door de gemeente Horst a/d Maas een aantal opmerkingen gemaakt naar aanleiding van eerdere versies van voorliggend rapport. Naar aanleiding van de gemaakte opmerkingen heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Horst a/d Maas en is door MAH BV een onderzoeksvoorstel voor aanvullend onderzoek opgesteld. Dit onderzoeksvoorstel inclusief de reactie van de gemeente Horst a/d Maas op dit voorstel zijn opgenomen in bijlage 12. In voorliggende rapportage zijn de opmerkingen en de resultaten van het aanvullend onderzoek verwerkt.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging.



1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie) en conform protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie en conform protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (vigerende versie). Protocol 2018 is van toepassing op de proefgaten die zijn uitgevoerd rondom de schuur en de garage (onderzoek volgens NEN 5707).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksoepzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. In hoofdstuk 6 de resultaten van het asbestonderzoek beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de samenvatting en conclusies genoemd.



2 VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie met een oppervlakte van ca. 4.050 m² is gelegen aan de Zandterweg 36 te Lottum. In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 207.765 en Y = 385.615. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Grubbenvorst, sectie H, perceelnummer 757 (gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4.050 m².

Bronnen:

- Historisch bodemonderzoek Econsultancy d.d. 10 januari 2019.

2.2 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, ook rondom (afstand tot 2 meter uit het gebouw) de schuur en ter plaatse van de garage met asbestverdachte golfplaten. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die direct zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De aanwezigheid van asbestverdachte golfplaten op de schuur en garage binnen de onderzoekslocatie en de afwatering hiervan op het maaiveld (strook 2 meter rondom de betreffende gebouwen) is niet benoemd in het vooronderzoek van Econsultancy. Bij de beschrijving van de onderzoeksopzet in paragraaf 2.4.2 wordt hier nader op ingegaan.

2.3 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse van de voormalige locatie(s) van de 3 bovengrondse olieopslag tanks wordt een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten verwacht. Onderzoek volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).
- De voormalige brandplaats, de voormalige asfaltverharding en het pad voorzien van een puinverharding zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK, minerale olie en asbest (vooralsnog enkel het pad voorzien van een puinverharding). Onderzoek volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HE-NL).
- Het pad voorzien van een puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Onderzoek volgens de 'strategie voor halfverhardingslagen par. 6.5.2 uit de NEN 5897'.
- De (groen)stroken tot 2 meter uit het gebouw worden als verdacht beschouwd op het (mogelijk) voorkomen van asbest in de toplaag (0-0,2 m-mv) als gevolg van de aanwezigheid van asbestverdachte golfplaten op de aanwezige schuur en garage. Onderzoek volgens de 'strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld par. 6.4.5. uit de NEN 5707'.



2.4 Onderzoeksopzet

2.4.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de onderzoeksopzet zoals vermeld in tabel 1.

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
Voormalige bovengrondse olieopslag tanks, strategie VEP (opp. per locatie < 10 m²)		
3	0,0-1,0 ¹⁾	3 x minerale olie / aromaten
Voormalige brandplek, strategie VEP (opp. < 100 m²)		
3	0,0-1,0 ²⁾	NEN-pakket grond
Overig terrein, strategie VED-HE (opp. ca. 4.050 m²)		
14	0,0-0,5	3 x NEN-pakket grond
4	0,0-2,0 ²⁾	1 x extra NEN-pakket grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zullen 2 boringen worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op een NEN pakket grondwater / minerale olie en aromaten.

2) Indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op een NEN pakket grondwater (combinatie van overige terrein met voormalige brandplek, zie toelichting hieronder).

* zie bijlage 7.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank (600 liter) en voormalige petroleumtank (600 l) wordt, omdat beide locaties zeer dicht bij elkaar liggen, één peilbuis geplaatst en geen twee die volgens de strategie VEP normaliter worden gehanteerd. Met één peilbuis kan de kwaliteit van het grondwater voldoende inzichtelijk worden gemaakt.

In het vooronderzoek van Econsultancy adviseert zij de onderzoekslocatie, met uitzondering van het weiland op de west- en noordzijde, te onderzoeken volgens de strategie VED-HE-NL. Derhalve is er door MAH BV voor gekozen de volledige onderzoekslocatie met uitzondering van de puntbronnen (vml. bovengrondse opslag van dieselolie en petroleum in 3 olietanks en de voormalige brandplaats), maar inclusief de verdachte locaties als 1 geheel te onderzoeken volgens de strategie VED-HE-NL. Hiermee wordt de bodemkwaliteit ons inziens afdoende inzichtelijk gemaakt.

Voor de brandplaats (puntbron) wordt ervoor gekozen, in afwijking van hetgeen in het vooronderzoek van Econsultancy is vermeld, om voor deze puntbron separaat de strategie VEP te hanteren. De peilbuis voor het overige terrein wordt gecombineerd met de peilbuis voor de brandplaats door deze peilbuis stroomafwaarts ter plaatse van de brandplaats te plaatsen. Hierdoor vindt een combinatie van de strategie VED-HE-NL met de strategie VEP plaats voor de parameter minerale olie (is opgenomen in NEN pakket grondwater).



2.4.2 Verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek heeft betrekking op het pad dat voorzien is van een puinverharding en de toplaag van de bodem direct naast (afstand van max. 2 meter) de schuur en garage die zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten.

Pad voorzien van puinverharding (onderzoek volgens NEN 5897)

Direct ten zuiden van de schuur bevindt zich een puinpad met een oppervlakte van max. 500 m². Volgens de NEN 5897 paragraaf 6.5.2 is gekozen voor de strategie voor halfverhardingslagen. Conform deze strategie worden ter plaatse van het puinpad (= verdachte locatie) 4 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm tot onderzijde verhardingslaag gemaakt. Hiervan wordt in het veld 1 mengmonster van de fijne fractie samengesteld. Dit mengmonster van de verhardingslaag wordt volgens de NEN 5898 geanalyseerd op asbest.

Schuur met asbestverdachte golfplaten (onderzoek volgens NEN 5707)

Langs de noordzijde van de schuur met asbestverdachte (golf)platen bevindt zich een groenstrook met een oppervlakte van ca. 40 m² en een sloot op meer dan 2 meter afstand (zie foto's bijlage 9). Langs de zuidzijde van de schuur (naast het puinpad) bevindt zich deels een overwoekerde betonverharding met ertussen bodem met een oppervlakte van ca. 40 m². Omdat de sloot zich op meer dan 2 meter afstand van de schuur bevindt wordt enkel de groenstrook onderzocht op het voorkomen van asbest (= invloedssfeer). Volgens de NEN 5707 paragraaf 6.4.5 voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld worden normaliter voor een oppervlakte van < 100 m² in totaal 3 proefgaten gemaakt. Om een goede verdeling van de gaten te krijgen (2 aan elke zijde) worden in voorliggend geval 4 gaten gemaakt. De proefgaten worden in verband met een mogelijke belasting van de toplaag gemaakt tot een diepte van 20 cm-mv. Hiervan wordt in het veld 1 mengmonster van de fijne fractie samengesteld. Dit mengmonster van de grond wordt volgens de NEN 5898 geanalyseerd op asbest.

Garage met asbestverdachte golfplaten (onderzoek volgens NEN 5707)

Langs beide zijden van de garage met asbestverdachte golfplaten bevindt zich een groenstrook met een totaal oppervlakte van ca. 20 m² (zie bijgevoegde foto's). De strook van 2 meter vanaf het gebouw wordt onderzocht op het voorkomen van asbest (= invloedssfeer). Volgens de NEN 5707 paragraaf 6.4.5 voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld worden voor een oppervlakte van < 100 m² in totaal 3 proefgaten gemaakt. De proefgaten worden in verband met een mogelijke belasting van de toplaag gemaakt tot een diepte van 20 cm-mv. Hiervan wordt in het veld 1 mengmonster van de fijne fractie samengesteld. Dit mengmonster van de grond wordt volgens de NEN 5898 geanalyseerd op asbest.

Per locatie wordt het opgegraven materiaal uitgeharkt / gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen worden materiaalmonsters genomen en (eventueel) geanalyseerd conform de NEN 5896. De situatie per proefgat wordt tevens fotografisch vastgelegd.



3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk ten is uitgevoerd op 18 februari 2019 door dhr. M. Angenent en J. Richaerts (assistent) van MAH BV. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op 18 april 2019 door dhr. M. Angenent en J. Richaerts (op dat moment ook in het bezit van een erkenning door Bodem+). In verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag zijn de boringen PV101, PV102, PV103 en PV104 doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv ter bemonstering van de bodemlaag onder de verhardingslaag. De 100 nummers (boringen en proefgaten) hebben betrekking op het aanvullend onderzoek dat op 18 april 2019 is uitgevoerd. Naar aanleiding van zintuiglijk onverklaarbaar verhoogde gehalten in MM08 is besloten deze boringen d.d. 13 mei 2019 opnieuw te plaatsen. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. Linssen. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 2. In de opgeboorde grond / verhardingslagen en op maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
01-PV01 / PV101	0,0-0,5	GR3, BA5, BE5, DA5
02-PV02 / PV102	0,0-0,5	GR3, BA5, BE5, DA5, AS2
	0,5-0,7	BE5, BA5, AS2
03-PV03 / PV103	0,0-0,3	GR3, BA2
04-PV04 / PV104	0,0-0,4	GR3, BA2
06	0,0-0,3	GR3, BA5, AS1
11	0,0-0,5	BA0, BE0
17	0,0-0,5	BA0
105	0,0-0,5	BE0, GR0
106	0,0-0,5	GR2, BA0, BE0
PV108	0,0-0,2	GR2, BA0
PV109	0,0-0,2	GR6, BE0
PV111	0,0-0,2	BA0, GR0
PV113	0,0-0,2	GR0, BA0
PV114	0,0-0,2	GR1, BA0
PV115	0,0-0,2	GR1, BA0
116	0,0-0,5	GR0
117	0,0-0,2	GR3, BA5, AS1

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = brokken, 6 = resten. PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels, GL = glas, DA = dakpan, SL = slakken, AS = asfalt, GR = grind, BA = baksteen, BE = beton

Ter plaatse van de boringen 01-PV01, 02-PV02, 03-PV03, 04-PV04 en 6 is sprake van de aanwezigheid van een verhardingslaag (niet zijnde bodem) die bestaat uit puin, baksteen, asfalt (met grind), dakpannen, beton en zand. De dikte van deze laag varieert van ca. 30 cm



tot max. 70 cm-mv (ter plaatse van PV102). Dat sprake is van een verhardingslaag is bij het asbestonderzoek vastgesteld middels een zieving waarbij een monster van in totaal 29 kg is gezeefd. De fractie groter dan 20 mm (residu) is bepaald op 14,9 kg (fijne fractie 14,1 kg). Ook in de fijne fractie zijn nog delen puin, baksteen, asfalt (met grind), dakpannen en beton aanwezig, waardoor het gehalte ruim boven de 50% ligt. Voor de foto's van dit materiaal wordt verwezen naar de foto's van de proefgaten in bijlage 9.

Het grondwater van peilbuis 24 is bemonsterd op 25 februari 2019. Het grondwater van peilbuis 105 en 116 is bemonsterd op 26 april 2019. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting), de troebelheid (NTU) en zuurstofgehalte (mg/l) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)
PB24	3,30-4,30	2,66	6,61	390	249
PB105	3,35-4,35	3,01	6,57	503	76
PB116	3,35-4,35	2,92	6,68	541	83

De troebelheid in PB24 is in het veld bepaald en ligt hoger dan de gangbare waarde voor grondwater. Dit geldt ook voor de aanvullend geplaatste peilbuizen PB105 en PB116. Derhalve is bij de bemonstering van PB105 en PB116 extra voorgepompt in het veld, maar de NTU bleef hoog. Verklaring van de veldwerker hiervoor is dat, ook bij een laag debiet, veel silt in het grondwater aanwezig is, waardoor het water troebel blijft.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins te Barneveld (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodemtraject (m-mv)	
Voormalige bovengrondse olieopslag tanks, strategie VEP (opp. per locatie < 10 m²)		
22-1	22 (0,0-0,2)	Minerale olie / aromaten
23-1	23 (0,0-0,2)	Minerale olie / aromaten
24-1	24 (0,2-0,4)	Minerale olie / aromaten
PB24	24 (3,3-4,3)	NEN-pakket grondwater
PB116	116 (3,35-4,35)	Minerale olie / aromaten
Voormalige brandplek, strategie VEP (opp. < 100 m²)		
MM01	19 (0,0-0,5), 20 (0,0-0,5), 21 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
Overig terrein, strategie VED-HE (opp. ca. 4.050 m²)		
MM02	01-PV01 (0,0-0,5), 02-PV02 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
MM03	03-PV03 (0,0-0,3), 04-PV04 (0,0-0,4), 06 (0,0-0,3)	NEN-pakket grond

* zie bijlage 7



Vervolg tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodemtraject (m-mv)	
<i>Separate analyse deelmonsters MM03 (PAK)</i>		
117-1	117 (0,0-0,2)	PAK (10 VROM)
PV103-1	PV103 (0,0-0,3)	PAK (10 VROM)
PV104-1	PV104 (0,0-0,4)	PAK (10 VROM)
MM04	05 (0,0-0,5), 07 (0,0-0,5), 08 (0,0-0,5), 09 (0,0-0,5), 10 (0,0-0,5), 16 (0,07-0,5), 17 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
MM05	11 (0,0-0,5), 12 (0,0-0,5), 13 (0,0-0,5), 14 (0,0-0,5), 15 (0,0-0,5), 18 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
MM06	02-PV02 (0,7-2,0), 16 (0,5-1,5), 17 (0,5-2,0), 18 (0,5-1,5)	NEN-pakket grond
MM07	PV101 (0,5-1,0), PV102 (0,7-1,0) PV103 (0,5-1,0), PV104 (0,5-1,00)	NEN-pakket grond
MM08	106 (0,0-0,5), 107 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
MM08-2	106 (0,0-0,5), 107 (0,0-0,5)	NEN-pakket grond
PB105	105 (3,35-4,35)	NEN-pakket grondwater

* zie bijlage 7

De bodemlaag onder de verhardingslaag is in het aanvullend onderzoek bemonsterd middels de boringen PV101 t/m PV104 en geanalyseerd op een NEN pakket grond. Volgens de strategie VED-HE is hierbij het max. aantal deelmonsters van 4 gehanteerd. Om de concentraties aan PAK in de deelmonsters van MM03 te bepalen zijn tijdens het aanvullend onderzoek de betreffende bodemlagen opnieuw bemonsterd en separaat geanalyseerd op de parameter PAK (10 VROM). Verder is naar aanleiding van (zintuiglijk onverklaarbaar) verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie, na een herbemonstering, een nieuwe analyse op een NEN pakket grond uitgevoerd (MM08-2). De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4 en zijn aangeduid als 106-2 en 107-2.



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodemtraject (m-mv)	WBB	BBK (eindoordeel)
Voormalige bovengrondse olieopslag tanks, strategie VEP (opp. per locatie < 10 m²)			
22-1	22 (0,0-0,2)	-	Altijd toepasbaar
23-1	23 (0,0-0,2)	-	Altijd toepasbaar
24-1	24 (0,2-0,4)	-	Altijd toepasbaar
PB24	24 (3,3-4,3)	Ba*	N.v.t.
PB116	116 (3,35-4,35)	-	N.v.t.
Voormalige brandplek, strategie VEP (opp. < 100 m²)			
MM01	19 (0,0-0,5), 20 (0,0-0,5), 21 (0,0-0,5)	Cd*, Cu*, Zn*, olie*, PAK*	Wonen

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - * gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);
 - ** gehalte groter dan de tussenwaarde;
 - *** gehalte groter dan de interventiewaarde.
- AP alle parameters;
BBK Besluit Bodemkwaliteit;
WBB Wet Bodembescherming;



Vervolg tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster		Toetsing	
	Boornummer(s) en bodemtraject (m-mv)		WBB	BBK (eindoordeel)
Overig terrein, strategie VED-HE (opp. ca. 4.050 m²)				
MM02	01-PV01 (0,0-0,5), 02-PV02 (0,0-0,5)		Cd*, Pb*, Zn*, olie*, PCB*, PAK*	N.v.t. = verhardingslaag, geen bodem
MM03	03-PV03 (0,0-0,3), 04-PV04 (0,0-0,4), 06 (0,0-0,3)		PAK***, olie*, PCB*	
<i>Separate analyse deelmonsters MM03 (PAK)</i>				
117-1	117 (0,0-0,2)		PAK*	(org. parameters voldoen aan de eisen voor een NV bouwstof)
PV103-1	PV103 (0,0-0,3)		PAK*	
PV104-1	PV104 (0,0-0,4)		PAK*	
MM04	05 (0,0-0,5), 07 (0,0-0,5), 08 (0,0-0,5), 09 (0,0-0,5), 10 (0,0-0,5), 16 (0,07-0,5), 17 (0,0-0,5)		Pb*, PAK*	Altijd toepasbaar
MM05	11 (0,0-0,5), 12 (0,0-0,5), 13 (0,0-0,5), 14 (0,0-0,5), 15 (0,0-0,5), 18 (0,0-0,5)		Cd*, PAK*	Altijd toepasbaar
MM06	02-PV02 (0,7-2,0), 16 (0,5-1,5), 17 (0,5-2,0), 18 (0,5-1,5)		-	Altijd toepasbaar
MM07	PV101 (0,5-1,0), PV102 (0,7-1,0) PV103 (0,5-1,0), PV104 (0,5-1,0)		-	Altijd toepasbaar
MM08	106 (0,0-0,5), 107 (0,0-0,5)		Cd*, Co*, Zn*, olie*, PAK*	Niet toepasbaar (olie > industrie)
MM08-2	106 (0,0-0,5), 107 (0,0-0,5)		Olie*, PAK*	Wonen
PB105	105 (3,35-4,35)		Ba*, Cd*, Cu*, Mo*, Ni*	N.v.t.

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP alle parameters;

BBK Besluit Bodemkwaliteit;

WBB Wet Bodembescherming;

Ter plaatse van de bovengrondse olieopslag tanks zijn steekbussen genomen in verband met een analyse op minerale olie en aromaten. Ten behoeve van het aanvullend onderzoek is met bevoegd gezag afgesproken de zintuiglijk verdachte monsters (spootje baksteen en/of beton, < 1%) van MM04 en MM05 aanvullend separaat te onderzoeken op een NEN pakket (MM08).

5.3 Bespreking analysesresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

Voormalige bovengrondse olieopslag tanks

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslag tanks zijn in de verdachte bovengrond geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of aromaten gemeten. In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB24 is een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Zowel in peilbuis PB24 als PB116 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten aangetoond.



Voormalige brandplek

Ter plaatse van de voormalige brandplek zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink, minerale olie en PAK aangetoond (MM01). Visueel zijn geen brandresten of overige bodemvreemde materialen waargenomen. In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB105 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, nikkel en lood aangetoond. Bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron zijn deze gehalten te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

Overig terrein

Daar waar sprake is van een verhardingslaag (MM02 en MM03) is sprake van licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, minerale olie, PCB en/of PAK. In MM03 is daarnaast sprake van een sterk verhoogd gehalte met PAK. Dit betreft een op de bodem gebrachte verhardingslaag en geen bodem. Uit aanvullend onderzoek van de deelmonsters van MM03 blijkt dat licht verhoogde gehalten met PAK zijn aangetoond. In de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv onder de verhardingslaag overschrijdt geen van de onderzochte parameters uit het NEN pakket grond de achtergrondwaarde (MM07). Om geen monsters van de boven- en ondergrond te mengen is besloten de visueel onverdachte bodemlaag (zand zonder bijmengingen) van 0,3-0,5 m-mv ter plaatse van PV103 niet in het mengmonster te betrekken om niet meer dan 4 deelmonsters in een mengmonster te verkrijgen.

In de overige bovengrond (MM04 en MM05) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, cadmium en/of PAK aangetoond. MM04 en MM05 betreffen zintuiglijk onverdachte monsters. Derhalve is er, in afwijking van de norm voor gekozen niet het maximale aantal van 4 deelmonsters te hanteren, maar het afwijkende aantal van 7 en 6 deelmonsters. De resultaten en de index geven geen aanleiding voor twijfel over de resultaten / mogelijke 'opmenging'. Uit de aanvullende analyse van de bovengrond ter plaatse van boring 11 (106) en 17 (107) (spoortje baksteen en/of beton, < 1%) blijkt dat deze laag licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, zink, minerale olie en PAK. De licht verhoogde gehalten aan met name minerale olie, PAK, maar ook organisch stof- en lutumgehalte zijn zintuiglijk niet te verklaren, waardoor naar verwachting sprake is van een uitschieter / meetfout. Derhalve heeft na overleg met de opdrachtgever een herbemonstering van de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv ter plaatse boring 106 en 107 plaatsgevonden om e.e.a. uit te sluiten. Uit de nieuwe analyse (MM08-2) blijkt dat licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie worden aangetoond die veel lager liggen dan in MM08. Dit correspondeert met de overige monsters van de bovengrond op het terrein. Ook het organisch stof- en lutumgehalte correspondeert met de mengmonsters MM04 en MM05 van het overig terrein.

In de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen uit het NEN pakket de achtergrondwaarde.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

De bovengrond, met uitzondering van de verhardingslaag, voldoet indicatief aan de klasse altijd toepasbaar of wonen. De verhardingslaag betreft geen bodem en is derhalve in het kader van hergebruik aanvullend indicatief getoetst aan de eisen die voor organische parameters gelden voor een niet vormgegeven bouwstof. De monsters van de verhardingslaag MM02 en MM03 voldoen aan de eisen voor een niet vormgegeven (NV) bouwstof.



5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

Onderstaand zijn de opgestelde hypothesen getoetst:

- Ter plaatse van de voormalige locatie(s) van de 3 bovengrondse olieopslag tanks wordt een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten verwacht. Deze hypothese kan bij afwezigheid van verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten in de grond of het grondwater worden verworpen.
- De voormalige brandplaats, de voormalige asfaltverharding en het pad voorzien van een puinverharding zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK, minerale olie. Deze hypothese dient te worden aanvaard als gevolg van het voorkomen van deze stoffen ter plaatse van de vml. brandplek en verhardingslaag (= geen bodem). Omdat het verhoogd gehalte aan PAK duidelijk te relateren is aan de verhardingslaag en het voorkomen van asfalt daarin, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht (contour vanaf maaiveld is duidelijk herkenbaar).
- Het pad voorzien van een puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Onderzoek volgens de 'strategie voor halfverhardingslagen par. 6.5.2 uit de NEN 5897' (toetsing zie hoofdstuk 6).
- De (groen)stroken tot 2 meter uit het gebouw zijn verdacht op het (mogelijk) voorkomen van asbest in de toplaag (0-0,2 m-mv) als gevolg van de aanwezigheid van asbestverdachte golfplaten op de aanwezige schuur en garage (toetsing zie hoofdstuk 6).



6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

6.1 Doel en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is bepalen of in de bodem en ter plaatse van de verhardingslaag sprake is van een overschrijding van de grens voor nader onderzoek van 50 mg/kg.ds en/of de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg.ds.

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het puinpad is gebaseerd op de NEN 5897 richtlijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut. Voor de onderzoekslocatie is gekozen voor de strategie voor verkennend onderzoek volgens paragraaf 6.5.2 (halfverhardingslagen) uit de NEN 5897. Het aanvullend uitgevoerde verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de schuur en garage is gebaseerd op de NEN 5707. Voor beide locaties is gekozen voor de strategie voor verkennend onderzoek volgens paragraaf 6.4.5 voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld uit de NEN 5707. Het onderzoek (aantal proefgaten en analyses) is uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet.

6.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op 18 februari 2019 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter. Het aanvullend asbestonderzoek is gelijktijdig met het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op 18 april 2019 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter.

6.3 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgeharkt / gezeefd over een zeef 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van elk proefgat is een boorbeschrijving gemaakt. Deze boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 9 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

In verband met de aangetroffen bodemopbouw ter plaatse van het puinpad zijn in eerste instantie niet 1, maar zijn 2 mengmonsters (ASB1 en ASB2) samengesteld uit de gezeefde bodemfractie (<20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg d.s. (totaal minimaal 10 kg d.s.). Omdat (conform onderzoeksvoorstel in bijlage 12) sprake is van een verhardingslaag (niet zijnde bodem) is tijdens het aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van het puinpad 1 mengmonster (ASB5) samengesteld uit de gezeefde bodemfractie (<20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg d.s. (totaal minimaal 25 kg d.s.). De monsters ASB1 en ASB2 dienen derhalve als indicatief beschouwd te worden.



Ter plaatse van de strook naast de schuur en garage is van iedere locatie 1 mengmonster van de toplaag (0,0-0,2 m-mv) samengesteld uit de gezeefde bodemfractie (< 20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg d.s. (totaal minimaal 10 kg d.s.).

6.5 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de fijne fractie zijn ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van Eurofins te Barneveld. De mengmonsters zijn conform de NEN 5898 kwantitatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

6.6 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de analyses van de fijne fractie is weergegeven in tabel 6. De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

Tabel 6: Overzicht analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

Monster-nummer	Diepte (m-mv)	Proefgaten (bodemiaag in m-mv)	Niet hechtgebonden	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
Puinpad (NEN 5897)						
ASB1	0,0-0,5	01-PV01, 02-PV02	n.v.t.	< 0,4	0,0	0,3
ASB2	0,0-0,4	03-PV03, 04-PV04	n.v.t.	< 0,5	0,0	0,4
ASB5	0,0-0,5	01-PV01, 02-PV02, 03-PV03, 04-PV04	n.v.t.	< 0,7	0,0	0,6
Strook (< 2 meter) naast schuur / garage (NEN 5707)						
ASB3	0,0-0,2	PV108 t/m PV111	n.v.t.	< 1,1	0,0	1,0
ASB4	0,0-0,2	PV113 t/m PV114	n.v.t.	< 1,1	0,0	1,0

De totale asbestconcentratie in de grond / puin wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (<20 mm). Deze concentraties dienen daarom normaal gesproken bij elkaar te worden opgeteld. Hiervoor dienen de asbestconcentraties in de materiaalmonsters van de grove fractie te worden omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg.ds gewogen). Omdat geen asbest is aangetroffen in de grove fractie bepaald het gehalte in de fijne fractie de asbestconcentratie in de verhardingslaag.

In tabel 7 is de totaal asbestconcentratie in de grond / puin weergegeven. ASB1 en ASB2 betreffen (zie par. 6.4) indicatieve analyses omdat de methode voor asbest in grond is gevolgd terwijl sprake is van een verhardingslaag (= geen bodem).

6.7 Bespreking analyseresultaten

Uit de analyses van de fijne fractie blijkt dat in het puinpad en in de strook naast de schuur en garage in geen van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB5) asbest aanwezig is boven de bepalingsgrens. De resultaten van ASB1 en ASB2 dienen hierbij als indicatief te worden beschouwd.



Tabel 7: Concentratie asbest in de proefgaten

Proefgat (mengmonster)	Traject (m-mv)	Gemeten concentratie asbest (mg/kg)					Gewogen asbestconcentratie totaal (mg/kg.ds) ¹
		asbestverdacht materiaal (> 20 mm)			fijne fractie (<20 mm)		
		chrysotiel	crocidoliet	amosiet	serpentijn	amfibolen	
Puinpad (NEN 5897)							
01-PV01, 02-PV02 (ASB1)	0,0-0,5	-	-	-	-	-	< 0,4
03-PV03, 04-PV04 (ASB2)	0,0-0,4	-	-	-	-	-	< 0,5
01-PV01, 02-PV02, 03-PV03, 04-PV04 (ASB5)	0,0-0,5	-	-	-	-	-	< 0,7
Strook (< 2 meter) naast schuur / garage (NEN 5707)							
PV108 t/m PV111 (ASB3)	0,0-0,2	-	-	-	-	-	< 1,1
PV113 t/m PV114 (ASB4)	0,0-0,2	-	-	-	-	-	< 1,1

- niet aantoonbaar;

¹ (gewogen asbestconcentratie) = (concentratie serpentijn)² + 10 x (concentratie amfibolen)³;

² serpentijn = chrysotiel;

³ amfibolen = amosiet, crocidoliet, en overige asbestsoorten;

Het gewogen asbestgehalte is afgerond volgens de regels van de NEN 5707/5897



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van dhr. Baatz is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Zandterweg 36 te Lottum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht / bestemmingsplanwijziging.

- Voorafgaand aan voorliggend onderzoek is door Econsultancy een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 opgesteld voor de onderzoekslocatie. Uit het rapport met kenmerk 8689.001 d.d. 10 januari 2019 blijkt het volgende:
 - Ter plaatse van de voormalige locatie(s) van de 3 bovengrondse olieopslag tanks wordt een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten verwacht. Onderzoek vindt plaats volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).
 - De voormalige brandplaats, de voormalige asfaltverharding en het pad voorzien van een puinverharding zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK, minerale olie en asbest (vooral nog enkel het pad voorzien van een puinverharding). Onderzoek vindt plaats volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HE-NL).
 - Het pad voorzien van een puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Onderzoek vindt plaats volgens de 'strategie voor halfverhardingslagen par. 6.5.2 uit de NEN 5897'.

Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het rapport van Econsultancy in bijlage 10. Het vooronderzoek is door de gemeente Horst aan de Maas d.d. 12 februari 2019 akkoord bevonden (zie mail in bijlage 11).

In een beoordeling (zaaknummer Z-VZ-2018-000757-DZ_HM-12 d.d. 21 maart 2019) is door de gemeente Horst a/d Maas een aantal opmerkingen gemaakt naar aanleiding van eerdere versies van voorliggend rapport. Naar aanleiding van de gemaakte opmerkingen heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Horst a/d Maas en is door MAH BV een onderzoeksvoorstel voor aanvullend onderzoek opgesteld. Dit onderzoeksvoorstel inclusief de reactie van de gemeente Horst a/d Maas op dit voorstel zijn opgenomen in bijlage 12. In voorliggende rapportage zijn de opmerkingen en de resultaten van het aanvullend onderzoek verwerkt.

- Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging.
- In de opgeboorde grond zijn met name in de aanwezige verhardingslaag bijmengingen aan grind, beton en baksteen waargenomen. In de opgeboorde / opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.



- Toetsing WBB

- Voormalige bovengrondse olieopslag tanks

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslag tanks zijn in de verdachte bovengrond geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of aromaten gemeten. In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB24 is een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Zowel in peilbuis PB24 als PB116 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten aangetoond.

- Voormalige brandplek

Ter plaatse van de voormalige brandplek zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink, minerale olie en PAK aangetoond (MM01). Visueel zijn geen brandresten of overige bodemvreemde materialen waargenomen. In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB105 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, nikkel en lood aangetoond. Bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron zijn deze gehalten te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

- Overig terrein

Daar waar sprake is van een verhardingslaag (MM02 en MM03) is sprake van licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, minerale olie, PCB en/of PAK. In MM03 is daarnaast sprake van een sterk verhoogd gehalte met PAK. Dit betreft een op de bodem gebrachte verhardingslaag en geen bodem. Uit aanvullend onderzoek van de deelmonsters van MM03 blijkt dat licht verhoogde gehalten met PAK zijn aangetoond. In de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv onder de verhardingslaag overschrijdt geen van de onderzochte parameters uit het NEN pakket grond de achtergrondwaarde (MM07). Om geen monsters van de boven- en ondergrond te mengen is besloten de visueel onverdachte bodemlaag (zand zonder bijmengingen) van 0,3-0,5 m-mv ter plaatse van PV103 niet in het mengmonster te betrekken om niet meer dan 4 deelmonsters in een mengmonster te verkrijgen.

In de overige bovengrond (MM04 en MM05) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, cadmium en/of PAK aangetoond. MM04 en MM05 betreffen zintuiglijk onverdachte monsters. Derhalve is er, in afwijking van de norm voor gekozen niet het maximale aantal van 4 deelmonsters te hanteren, maar het afwijkende aantal van 7 en 6 deelmonsters. De resultaten en de index geven geen aanleiding voor twijfel over de resultaten / mogelijke 'opmenging'. Uit de aanvullende analyse van de bovengrond ter plaatse van boring 11 (106) en 17 (107) (spoortje baksteen en/of beton, < 1%) blijkt dat deze laag licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, zink, minerale olie en PAK. De licht verhoogde gehalten aan met name minerale olie, PAK, maar ook organisch stof- en lutumgehalte zijn zintuiglijk niet te verklaren, waardoor naar verwachting sprake is van een uitschieter / meetfout. Derhalve heeft na overleg met de opdrachtgever een herbemonstering van de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv ter plaatse boring 106 en 107 plaatsgevonden om e.e.a. uit te sluiten. Uit de nieuwe analyse (MM08-2) blijkt dat licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie worden aangetoond die veel lager liggen dan in MM08. Dit correspondeert met de overige monsters van de bovengrond op het terrein. Ook het organisch stof- en lutumgehalte correspondeert met de mengmonsters MM04 en MM05 van het overig terrein.

- Toetsing BBK (eindoordeel)

De bovengrond, met uitzondering van de verhardingslaag, voldoet indicatief aan de klasse altijd toepasbaar of wonen. De verhardingslaag betreft geen bodem en is derhalve in het kader van hergebruik aanvullend indicatief getoetst aan de eisen die voor organische parameters gelden voor een niet vormgegeven bouwstof. De monsters van



de verhardingslaag MM02 en MM03 voldoen aan de eisen voor een niet vormgegeven (NV) bouwstof.

- Uit de asbestanalyses van de fijne fractie blijkt dat in het puinpad en in de strook naast de schuur en garage in geen van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB5) asbest aanwezig is boven de bepalingsgrens. De resultaten van ASB1 en ASB2 dienen hierbij als indicatief te worden beschouwd.

De resultaten van onderhavig onderzoek komen, met uitzondering van de verhardingslaag op het terrein, overeen met het toekomstige gebruik (zijnde wonen) en leveren ons inziens derhalve geen bezwaar op ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / bestemmingsplanwijziging.

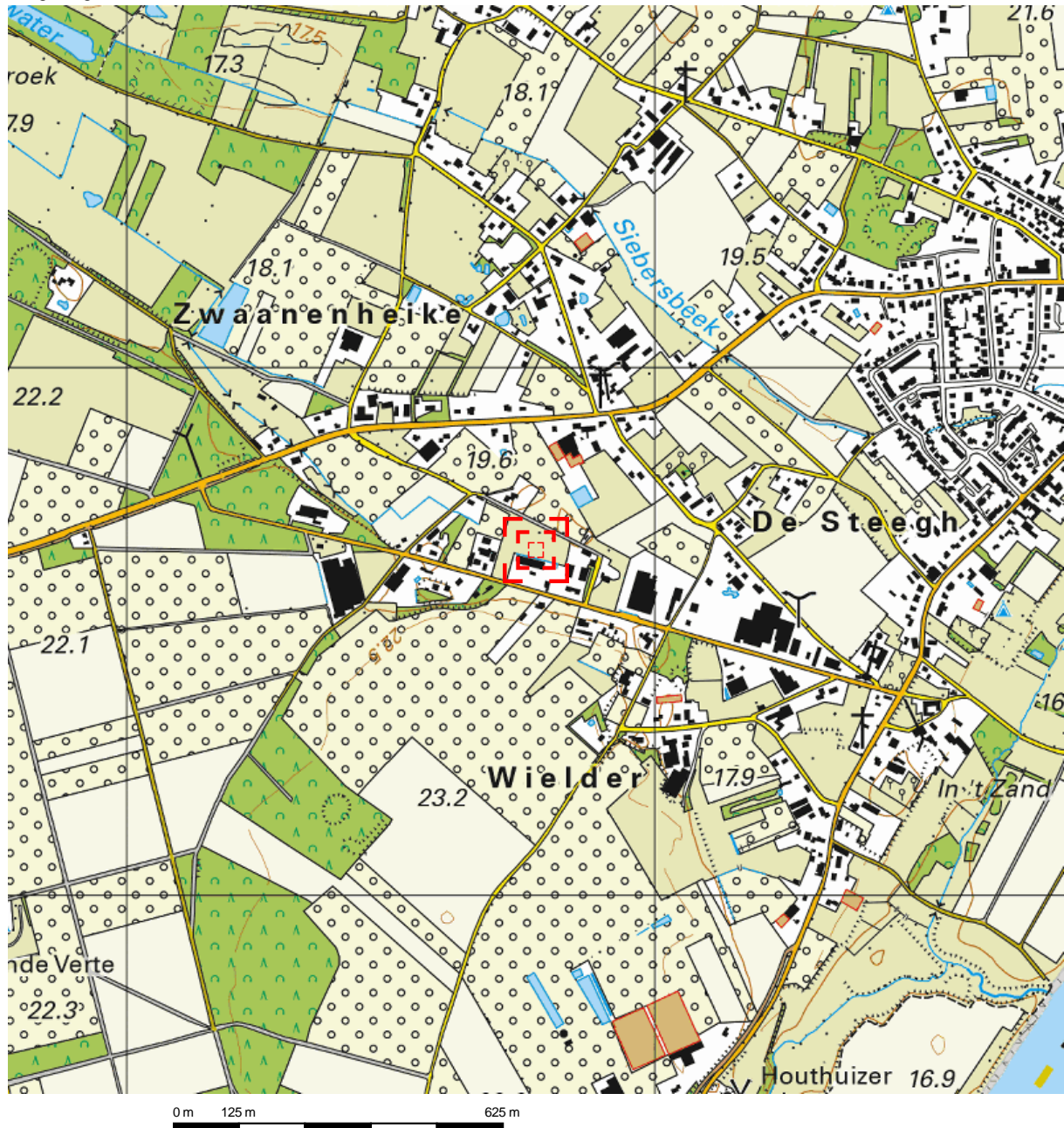
De organische parameters (minerale olie, PAK en PCB) van de verhardingslaag voldoen aan de eisen voor hergebruik van een niet vormgegeven bouwstof. De verhardingslaag betreft geen bodem. In het kader van de eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging wordt geadviseerd het verhardingsmateriaal binnen de onderzoekslocatie ter plaatse van het puinpad te (laten) ontgraven en af te (laten) voeren naar een erkend verwerker.



BIJLAGEN




BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

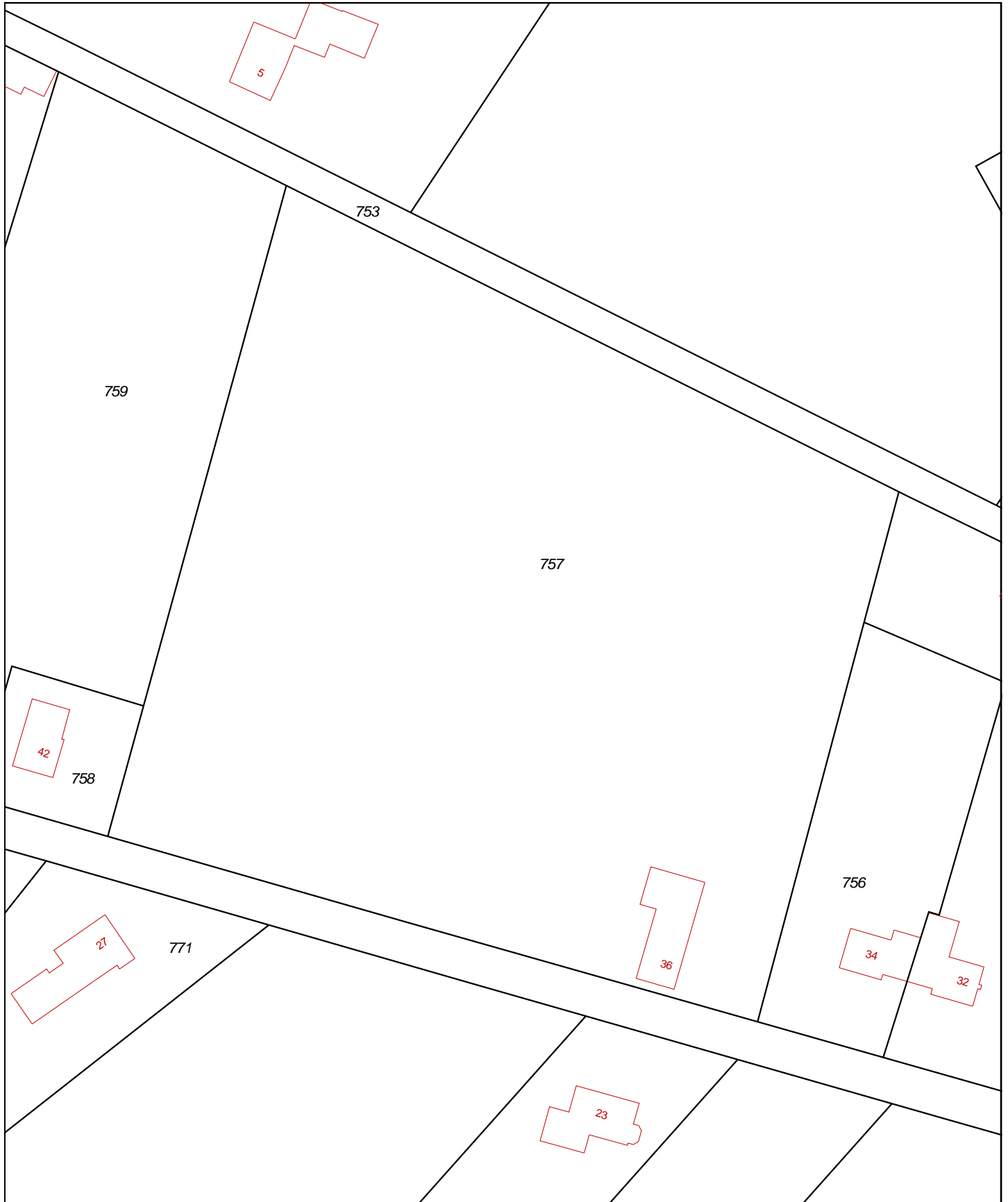
 Hier bevindt zich Kadastraal object Grubbenvorst H 757
Zandterweg 36, 5973RC Lottum
CC-BY Kadaster.




<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a Pl b Gp c . schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING

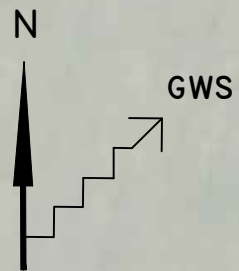


0 m 10 m 50 m

<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:1000</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Grubbenvorst H 757</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Y, 25 februari 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN / PROEFGATEN



BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING VERKENNEND
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 1,0 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS
- PROEFGAT
- FOTOPUNT

- KLINKER
- GRIND
- BETON
- GRAS
- ASFALT
- TEGELS

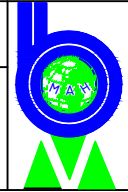


AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
 ZANDTERWEG 36 TE LOTTUM

OPDRACHTGEVER:
 DHR. E. BAATZ

PROJECTLEIDER : EH
 TEKENAAR : EH
 PROJECTNR. : 0015BAA/19
 DATUM : 22-05-2019
 VERSIE : 3.0



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
 FAX : 0475-571509
 SCHAAAL 1:500 /A3

AUTO C A D
 FILENAME: 0015BAA-19-1

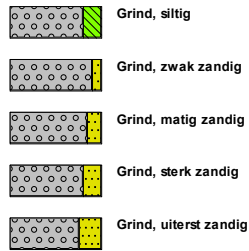


BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

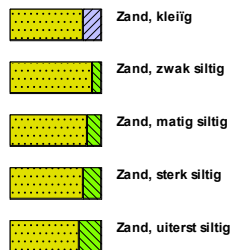


Legenda (conform NEN 5104)

grind



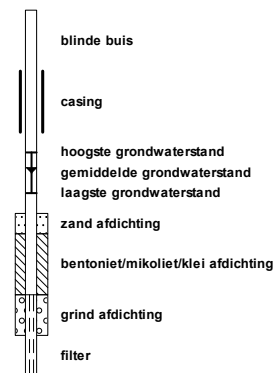
zand



veen



peilbuis



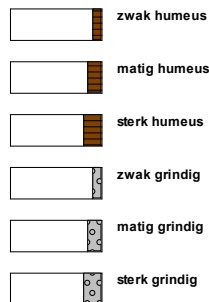
klei



leem



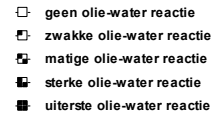
overige toevoegingen



geur



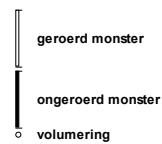
olie



p.i.d.-waarde



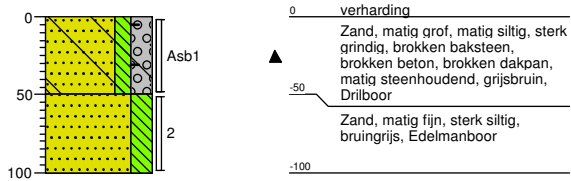
monsters



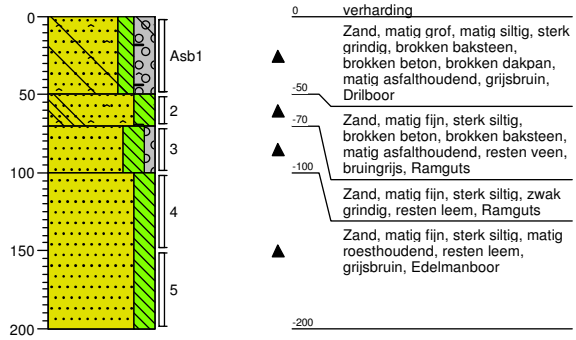
overig



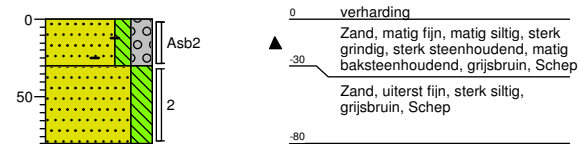
Boring: 01-PV01



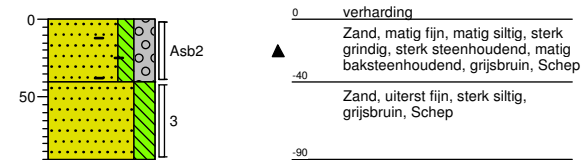
Boring: 02-PV02



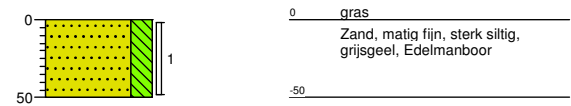
Boring: 03-PV03



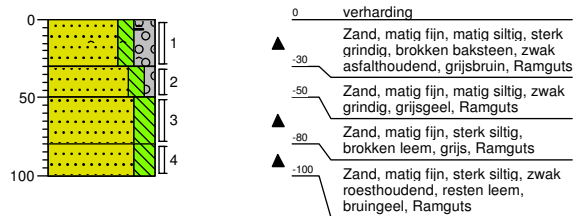
Boring: 04-PV04



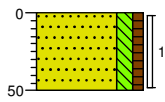
Boring: 05



Boring: 06

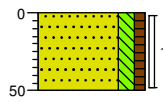


Boring: 07



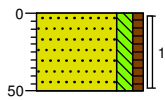
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08



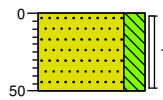
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 09



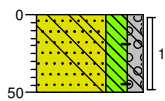
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10



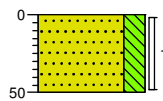
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11



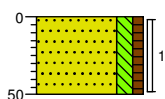
0 gras
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, matig
grindig, sporen baksteen, sporen
beton, grijsgeel, Edelmanboor
-50

Boring: 12



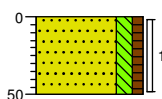
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 13



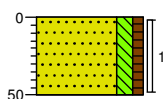
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14



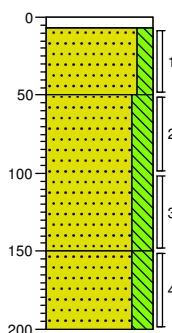
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15



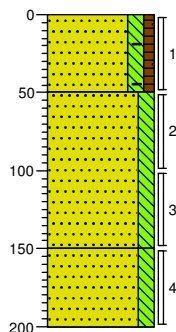
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16



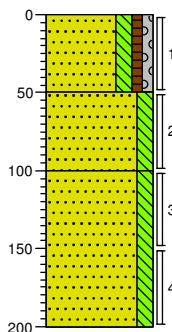
0 klinker
-7 Schep, Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, resten leem, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor
-200

Boring: 17



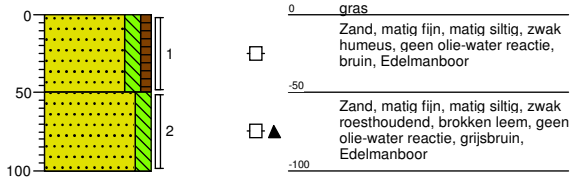
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, resten leem, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-200

Boring: 18

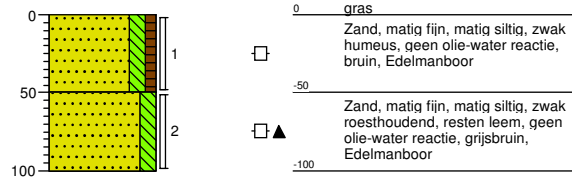


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, resten leem, geen olie-water reactie, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, resten leem, zwak roesthoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
-200

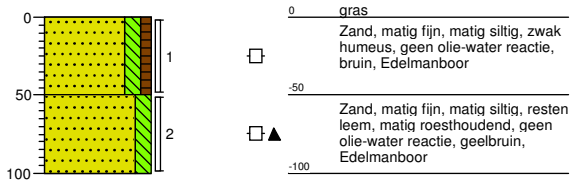
Boring: 19



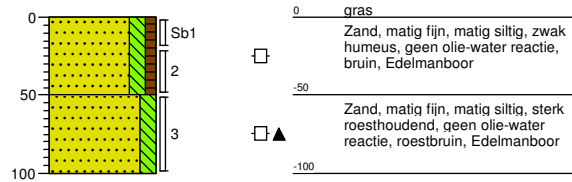
Boring: 20



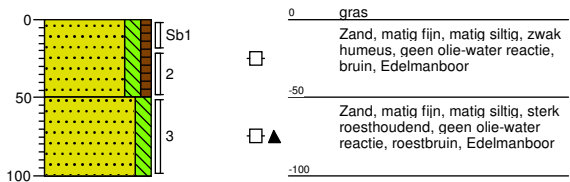
Boring: 21



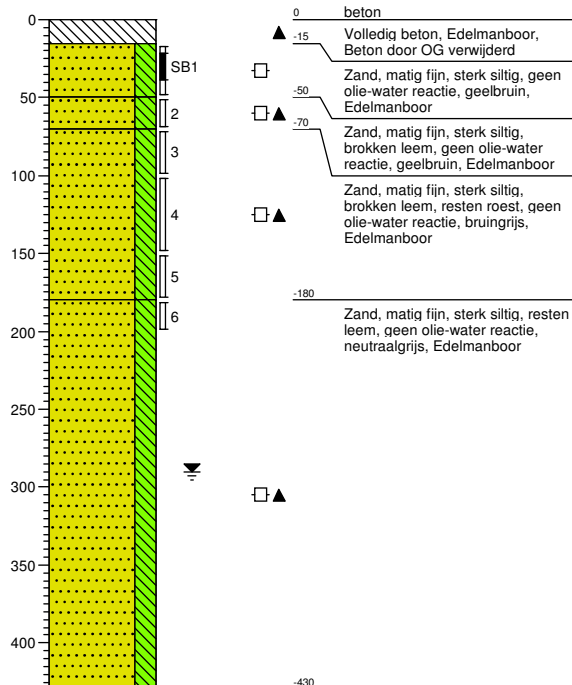
Boring: 22



Boring: 23



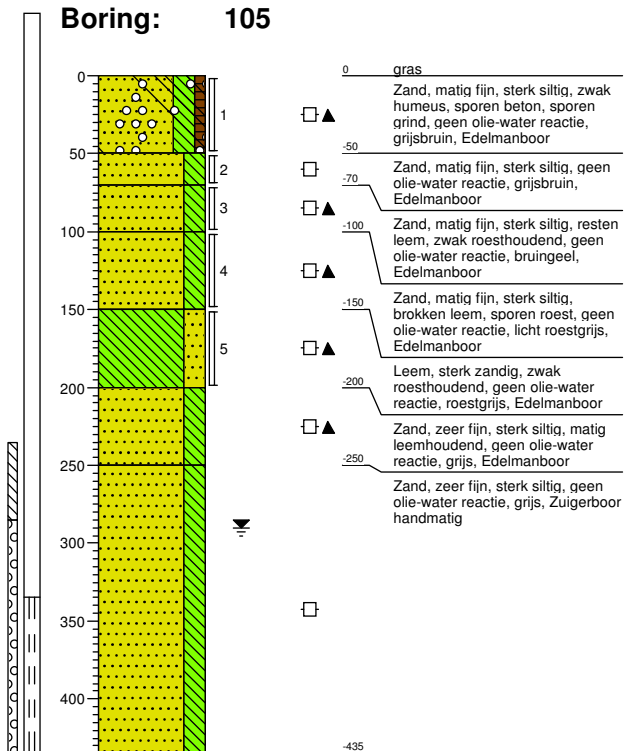
Boring: 24



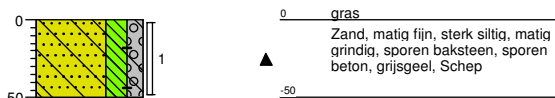
Zandterweg 36 te Lottum

Projectcode: 0015BAA/19

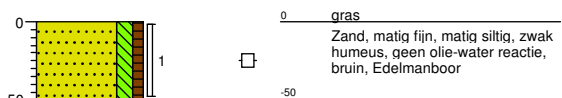
Boring: 105



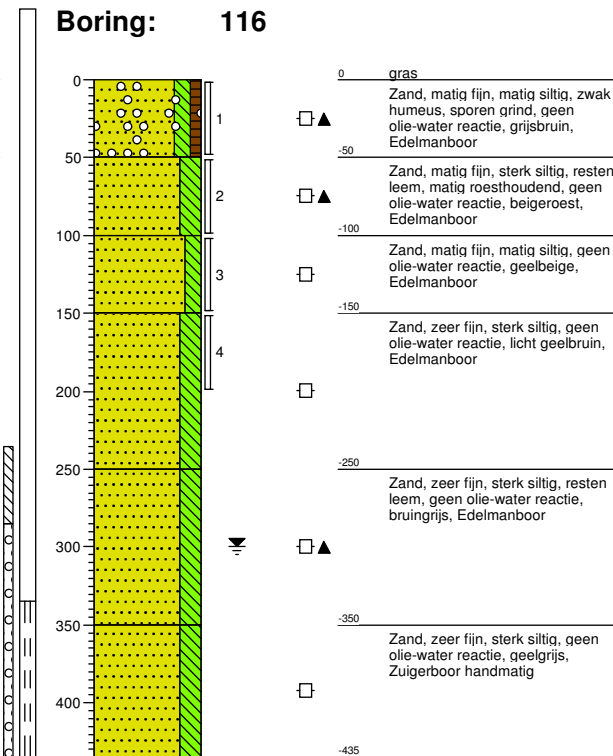
Boring: 106



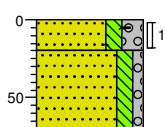
Boring: 107



Boring: 116

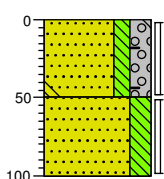


Boring: 117



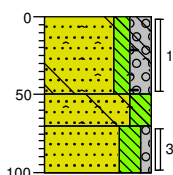
0 verharding
 ▲ -20 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, brokken baksteen, zwak asfalthoudend, grijsbruin, Schep
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsgeel, Edelmanboor
 -70

Boring: PV101



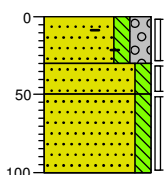
0 verharding
 ▲ Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, brokken baksteen, brokken beton, brokken dakpan, matig steenhoudend, grijsbruin, Drilboor
 -50 Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor
 -100

Boring: PV102



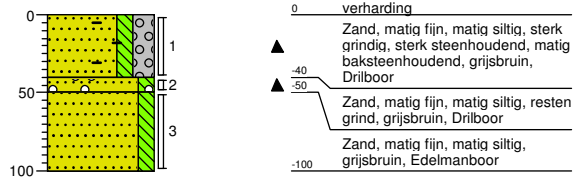
0 verharding
 ▲ Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, brokken baksteen, brokken beton, brokken dakpan, matig asfalthoudend, grijsbruin, Drilboor
 -50 Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken beton, brokken baksteen, matig asfalthoudend, resten veen, bruingrijs, Ramguts
 ▲ -70 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, resten leem, Ramguts
 -100

Boring: PV103

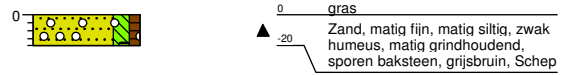


0 verharding
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk steenhoudend, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Drilboor
 -30 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
 -100

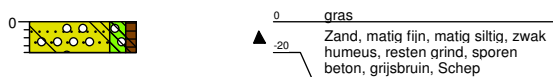
Boring: PV104



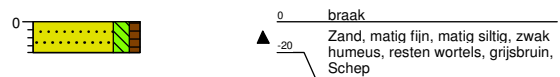
Boring: PV108



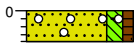
Boring: PV109



Boring: PV110

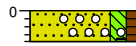


Boring: PV111



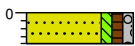
0 braak
▲ -20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Schep

Boring: PV113



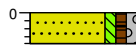
0 braak
▲ -20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, resten wortels, sporen baksteen, grijsbruin, Schep

Boring: PV114



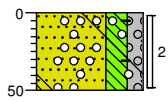
0 braak
▲ -20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, beigebruin, Schep

Boring: PV115



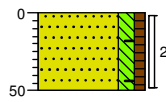
0 braak
▲ -20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten worteldoek, beigebruin, Schep

Boring: 106-2



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsgeel, Schep
-50

Boring: 107-2



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50



BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

Project
 Certificaat **2019022881**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **25 February 2019 13:11**

Analyse	Eenheid	22-1 22 (0-20)			23-1 23 (0-20)			24-1 24 (20-40)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		25		#	25		#	25		#
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#	10		#	10		#
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Xylenen (som)	mg/kg DS	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.07			0.07			0.07		
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	24	-	<35	24	-	<35	24	-
Extra parameters										
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg		0.18	-		0.18	-		0.18	-
*PAK-VROM	06 04		0.007	-		0.007	-		0.007	-

Analyse	Eenheid	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)			MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)			MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.3			4.0			3.0		
Organische stof		2.6			1.8			2.6		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	36	91	@	64	200	@	59	200	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.47	0.74	> AW	0.4	0.67	> AW	0.34	0.56	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.2	10	-	4.7	14	-	4.2	13	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	42	> AW	13	25	-	13	25	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	0.07	0.097	-	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.6	16	-	8.5	21	-	8.8	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	38	-	34	52	> AW	19	29	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	250	> AW	100	220	> AW	48	110	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	71	270	> AW	120	600	> AW	590	2300	> AW
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.02	> AW	0.011	0.06	> AW	<0.070	0.19	> AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.6			6.2			45		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.6	1.6	> AW	6.2	6.3	> AW	45	46	> IW

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0			5.8			8.1		
Organische stof		1.3			2.2			0.7		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43	@	37	97	@	22	48	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.38	0.61	> AW	<0.20	0.22	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.7	11	-	3.2	7.9	-	3.5	7.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.7	13	-	12	22	-	6.7	11	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.047	-	<0.050	0.046	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6	15	-	8.2	18	-	9.7	19	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	33	50	> AW	19	28	-	<10	9.9	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	36	78	-	68	130	-	30	54	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	160	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	<0.0070	0.022	-	<0.0070	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.5			2.1			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.6	1.6	> AW	2.1	2.1	> AW	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
22-1 22 (0-20)	10561579		Voldoet aan Achtergrondwaarde
23-1 23 (0-20)	10561580		Voldoet aan Achtergrondwaarde
24-1 24 (20-40)	10561581		Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	10561582		Overschrijding Achtergrondwaarde
MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)	10561583		Overschrijding Achtergrondwaarde
MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)	10561584		Overschrijding Interventiewaarde
MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (7-50) 17 (0-50)	10561585		Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)	10561586		Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV02 (100-150) 02-PV02 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 17 (1	10561587		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	> Interventiewaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 /**
 Certificaat
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **29 April 2019 11:20**

Analyse	Eenheid	100)PV102 (70-100)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2						
Organische stof		1.1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	43	130		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	10		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.5	16		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	27	58		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100) PV104 (50-100)PV102 (70-100)	10681417		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 /**
 Certificaat
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **29 April 2019 11:20**

Analyse	Eenheid	MM08 107 (0-50) 106 (0-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.4						
Organische stof		3.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	49	160		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.43	0.68	0.01	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.8	21	0.03	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.079		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	26		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	34		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	140		> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	440	1300	0.24	> AW	35	190	5000

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
MM08 107 (0-50) 106 (0-50)	10681418		Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 / Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019058469**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 May 2019 09:33**

Analyse	Eenheid	PV103-1 PV103 (0-30)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.0			#			
Organische stof volgens		2.6			#			
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	14				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	14	15	0.34	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
PV103-1 PV103 (0-30)	10681420	Zandterweg 36 te Lottum	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 / Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019058469**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 May 2019 09:33**

Analyse	Eenheid	117-1 117 (0-20)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.0			#			
Organische stof volgens		2.6			#			
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	11				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	11	11	0.25	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
117-1 117 (0-20)	10681419	Zandterweg 36 te Lottum	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 / Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019058469**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 May 2019 09:33**

Analyse	Eenheid	PV104-1 PV104 (0-40)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.0			#			
Organische stof volgens		2.6			#			
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	11				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	11	11	0.26	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
PV104-1 PV104 (0-40)	10681421	Zandterweg 36 te Lottum	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	0015BAA/19
Projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Ordernummer	
Datum monstername	13-05-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019070214
Startdatum	13-05-2019
Rapportagedatum	14-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6	
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	57,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,488	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,195	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	15,18	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,069	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	14,18	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,47	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	105,4	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9	29,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	90	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	85	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	65	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	290	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,35	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,485	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10720409	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)

BoToVa Oordeel
Overschrijding 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/>



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Project
 Certificaat **2019022881**
 Toetsing **BoToVa T2 kwaliteit ontvangende landbodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **25 February 2019 13:16**

Analyse	Eenheid	22-1 22 (0-20)			23-1 23 (0-20)			24-1 24 (20-40)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		25		#	25		#	25		#
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#	10		#	10		#
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Xylenen (som)	mg/kg DS	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.07			0.07			0.07		
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	24	-	<35	24	-	<35	24	-
Extra parameters										
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg		0.18	-		0.18	-		0.18	-
*PAK-VROM	06 04		0.007	-		0.007	-		0.007	-

Analyse	Eenheid	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)			MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)			MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.3			4.0			3.0		
Organische stof		2.6			1.8			2.6		
Metalen										
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.47	0.74	Wo	0.4	0.67	Wo	0.34	0.56	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.2	10	-	4.7	14	-	4.2	13	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	42	Wo	13	25	-	13	25	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	0.07	0.097	-	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.6	16	-	8.5	21	-	8.8	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	38	-	34	52	Wo	19	29	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	250	Ind	100	220	Ind	48	110	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	71	270	Ind	120	600	NT	590	2300	NT
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.02	Wo	0.011	0.06	Ind	<0.070	0.19	Ind
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.6			6.2			45		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.6	1.6	Wo	6.2	6.3	Wo	45	46	NT > IW

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0			5.8			8.1		
Organische stof		1.3			2.2			0.7		
Metalen										
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.38	0.61	Wo	<0.20	0.22	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.7	11	-	3.2	7.9	-	3.5	7.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.7	13	-	12	22	-	6.7	11	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.047	-	<0.050	0.046	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6	15	-	8.2	18	-	9.7	19	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	33	50	Wo	19	28	-	<10	9.9	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	36	78	-	68	130	-	30	54	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	160	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	<0.0070	0.022	-	<0.0070	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.5			2.1			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.6	1.6	Wo	2.1	2.1	Wo	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
22-1 22 (0-20)	10561579		Altijd toepasbaar
23-1 23 (0-20)	10561580		Altijd toepasbaar
24-1 24 (20-40)	10561581		Altijd toepasbaar
MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	10561582		Klasse wonen
MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)	10561583		Niet Toepasbaar > industrie
MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)	10561584		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (7-50) 17 (0-50)	10561585		Altijd toepasbaar
MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)	10561586		Altijd toepasbaar
MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV02 (100-150) 02-PV02 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 17 (1	10561587		Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie
NT	Niet toepasbaar
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

BoToVa T2 Bepaling kwaliteit van ontvangende landbodem

Uw projectnummer 0015BAA/19
 Projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Certificaatnummer 2019058468
 Startdatum 19-04-2019
 Rapportagedatum 29-04-2019

Certificaatnummer 2019058468 2019058468
 Monsteromschrijving MM07 PV101 (50-100) PV103 (50- MM08 107 (0-50) 106 (0-50)
 Datum monstername 18-04-2019 18-04-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,1		3,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2		3,4	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88		92,5	
Organische stof	% (m/m) ds	1,1		3,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6		96,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2		3,4	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	43		49	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW	0,43	Wonen
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	<=AW	6,8	Wonen
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<=AW	11	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<=AW	0,057	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	<=AW	10	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<=AW	23	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	<=AW	66	Wonen
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		3,7	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		7,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		29	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		110	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		130	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		120	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW	440	Niet toepasbaar
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,024	Industrie
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,25	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050		2,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,79	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		4,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		1,2	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,71	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		1,7	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		2,2	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		2,1	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<=AW	17	Industrie

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10681417	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100) PV104 (50-100)PV102 (70-100)	Altijd toepasbaar
2	10681418	MM08 107 (0-50) 106 (0-50)	Niet Toepasbaar > industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

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

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

BoToVa T2 Bepaling kwaliteit van ontvangende landbodem

Uw projectnummer 0015BAA/19
 Projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Certificaatnummer 2019070214
 Startdatum 13-05-2019
 Rapportagedatum 14-05-2019

Certificaatnummer 2019070214
 Monsteromschrijving MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)
 Datum monstername 13-05-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodentype correctie			
Organische stof		1,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8	
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	93,6	
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	98	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	<=AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	Industrie
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	0,27	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10720409	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)

Oordeel
Klasse wonen

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

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

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



BIJLAGE 5C
TOETSING RESULTATEN GRONDWATER
AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Project **Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019026719**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 March 2019 14:07**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	PB24			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	87	0.06	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14		-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	2.4		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4		-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	6.4		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	3.1		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	16		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14		-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21		-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014		-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14		-	0.2	6	300
haloogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.77		@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
PB24	10574298	Zandterweg 36 te Lottum	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde

@

Geen toetsoordeel mogelijk

> SW

> Streefwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 / Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019061856**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 May 2019 09:31**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	PB105			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	100	0.09	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	1.5	0.20	> SW	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	16		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	44	0.48	> SW	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	7.3	0.01	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	28	0.22	> SW	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	2		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	65		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21		-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014		-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14		-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.77		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
PB105	10693006	Zandterweg 36 te Lottum	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde

@

Geen toetsoordeel mogelijk

> SW

> Streefwaarde

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

Projectnr / naam **0015BAA/19 / Zandterweg 36 te Lottum**
 Certificaat **2019061856**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 May 2019 09:31**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	PB116			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30	
Tolueen	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150	
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70	
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01	70	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600	
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.63	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
PB116	10693007	Zandterweg 36 te Lottum	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019022881/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019022881/1
 Startdatum 18-Feb-2019
 Rapportagedatum 25-Feb-2019/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	87.9	89.6	89.7	87.4	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds				2.6	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds				97.0	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				6.3	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				36	64
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.47	0.40
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				4.2	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds				24	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.050	0.070
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				7.6	8.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds				26	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds				130	100
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22-1 22 (0-20)	18-Feb-2019	10561579
2	23-1 23 (0-20)	18-Feb-2019	10561580
3	24-1 24 (20-40)	18-Feb-2019	10561581
4	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	18-Feb-2019	10561582
5	MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)	18-Feb-2019	10561583



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019022881/1
 Startdatum 18-Feb-2019
 Rapportagedatum 25-Feb-2019/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3	8.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	22	41
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	9.1	<5.0	24	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	15	26
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	71	120
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	0.0018
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds				0.0011 ³⁾	0.0028 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010	0.0026
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010	0.0020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0053	0.012
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	0.090
S Fenanthreen	mg/kg ds				0.10	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds				0.092	0.72
S Fluorantheen	mg/kg ds				0.30	0.55
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.16	0.37
S Chryseen	mg/kg ds				0.15	0.32
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.10	0.39
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.20	0.92
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.26	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.24	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				1.6	6.2

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22-1 22 (0-20)	18-Feb-2019	10561579
2	23-1 23 (0-20)	18-Feb-2019	10561580
3	24-1 24 (20-40)	18-Feb-2019	10561581
4	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	18-Feb-2019	10561582
5	MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)	18-Feb-2019	10561583

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019022881/1
 Startdatum 18-Feb-2019
 Rapportagedatum 25-Feb-2019/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	91.7	88.6	87.4	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.3	2.2	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.4	97.4	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	4.0	5.8	8.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	<20	37	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<0.20	0.38	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	3.7	3.2	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	6.7	12	6.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	6.0	8.2	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	33	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	36	68	30
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	82	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	<11	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	10	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	150	<6.0	6.5	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590	<35	35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)	18-Feb-2019	10561584
7	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (7-50) 17 (0-50)	18-Feb-2019	10561585
8	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)	18-Feb-2019	10561586
9	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV02 (100-150) 02-PV02 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150)	18-Feb-2019	10561587



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019022881/1
 Startdatum 18-Feb-2019
 Rapportagedatum 25-Feb-2019/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ⁴⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.84	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	14	<0.050	0.20	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	2.6	<0.050	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	13	0.36	0.44	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	0.12	0.21	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.8	0.18	0.25	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.097	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.0	0.22	0.25	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.3	0.23	0.26	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.2	0.25	0.27	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	45	1.6	2.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)	18-Feb-2019	10561584
7	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (7-50) 17 (0-50)	18-Feb-2019	10561585
8	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)	18-Feb-2019	10561586
9	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV02 (100-150) 02-PV02 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150)	18-Feb-2019	10561587

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

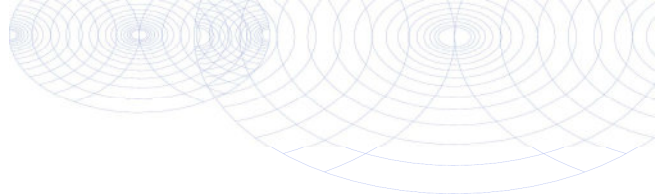
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019022881/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10561579	22	Sb1	0	20	0550189712	22-1 22 (0-20)
10561580	23	Sb1	0	20	0550189726	23-1 23 (0-20)
10561581	24	SB1	20	40	0550189713	24-1 24 (20-40)
10561582	19	1	0	50	0537390321	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0
10561582	20	1	0	50	0537390161	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0
10561582	21	1	0	50	0537390312	MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0
10561583	01-PV01	1	0	50	0537390358	MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (
10561583	02-PV02	1	0	50	0537390360	MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (
10561584	04-PV04	1	0	40	0537390348	MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (
10561584	06	1	0	30	0537390183	MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (
10561584	03-PV03	1	0	30	0537390351	MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (
10561585	05	1	0	50	0537390353	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	07	1	0	50	0537390160	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	08	1	0	50	0537390167	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	09	1	0	50	0537390185	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	10	1	0	50	0537390356	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	16	1	7	50	0537390191	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561585	17	1	0	50	0537390188	MM04 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10561586	11	1	0	50	0537390352	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561586	12	1	0	50	0537390313	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561586	13	1	0	50	0537390340	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561586	14	1	0	50	0537390361	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561586	15	1	0	50	0537390319	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561586	18	1	0	50	0537390166	MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0
10561587	02-PV02	3	70	100	0537390359	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	02-PV02	4	100	150	0537390362	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	02-PV02	5	150	200	0537390187	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	16	2	50	100	0537390363	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	16	3	100	150	0537390184	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	17	2	50	100	0537390189	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	17	3	100	150	0537390355	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	17	4	150	200	0537390190	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	18	2	50	100	0537390366	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0
10561587	18	3	100	150	0537390173	MM06 02-PV02 (70-100) 02-PV0

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019022881/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

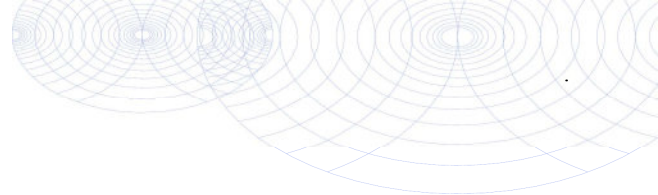
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019022881/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



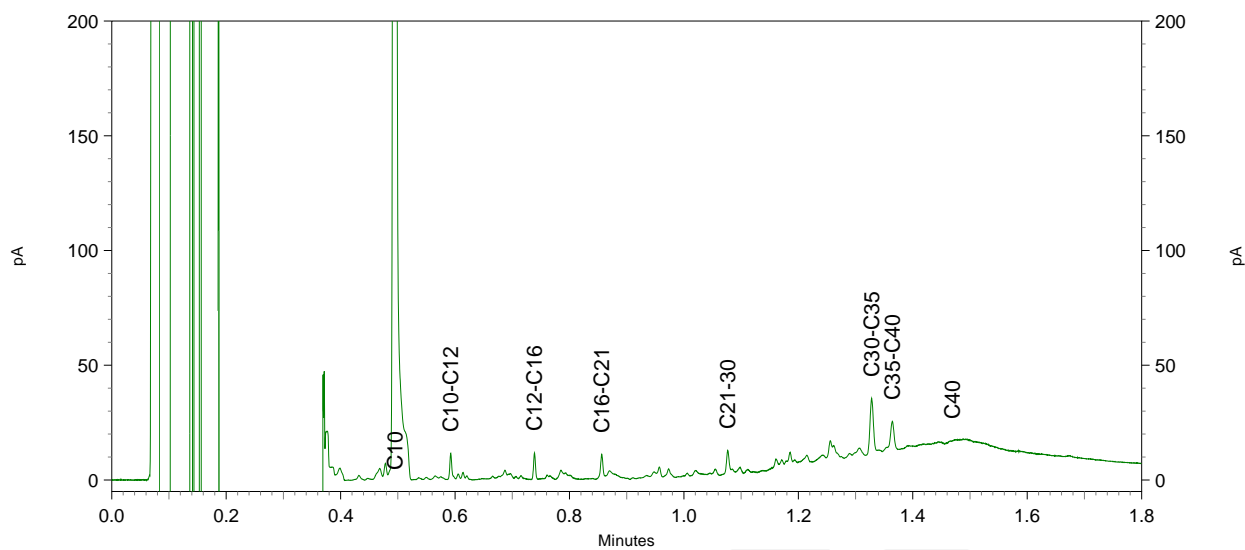
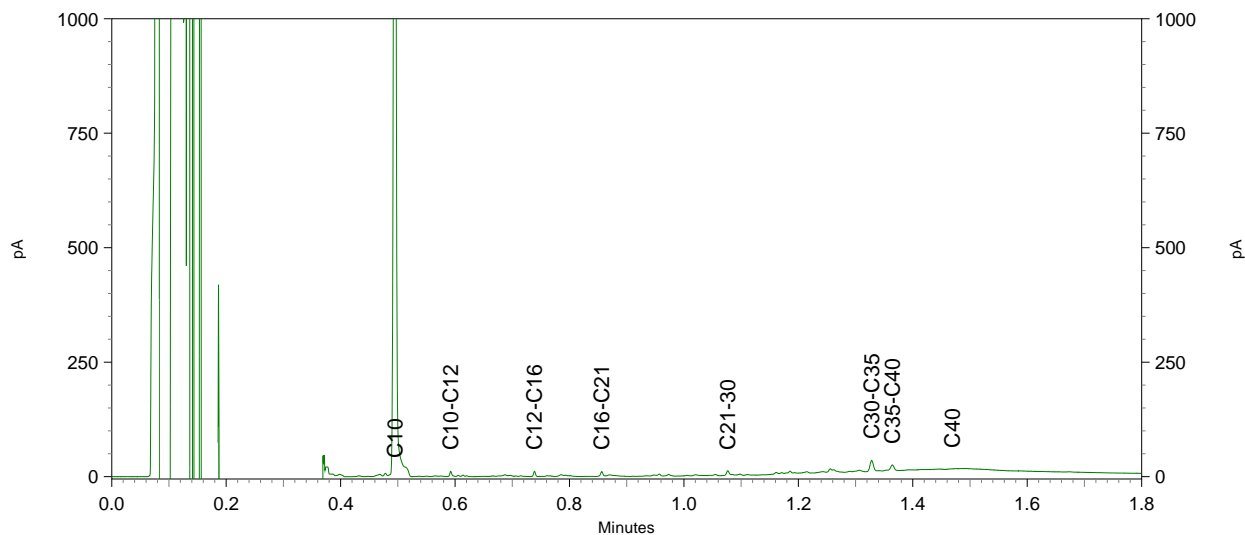
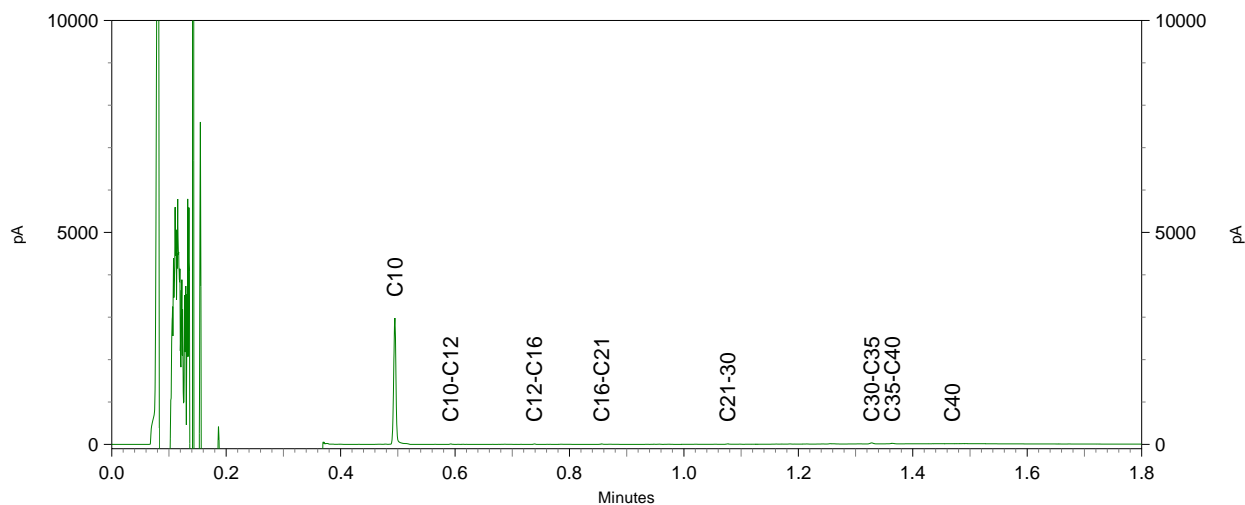
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10561582

Certificate no.: 2019022881

Sample description.: MM01 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

V



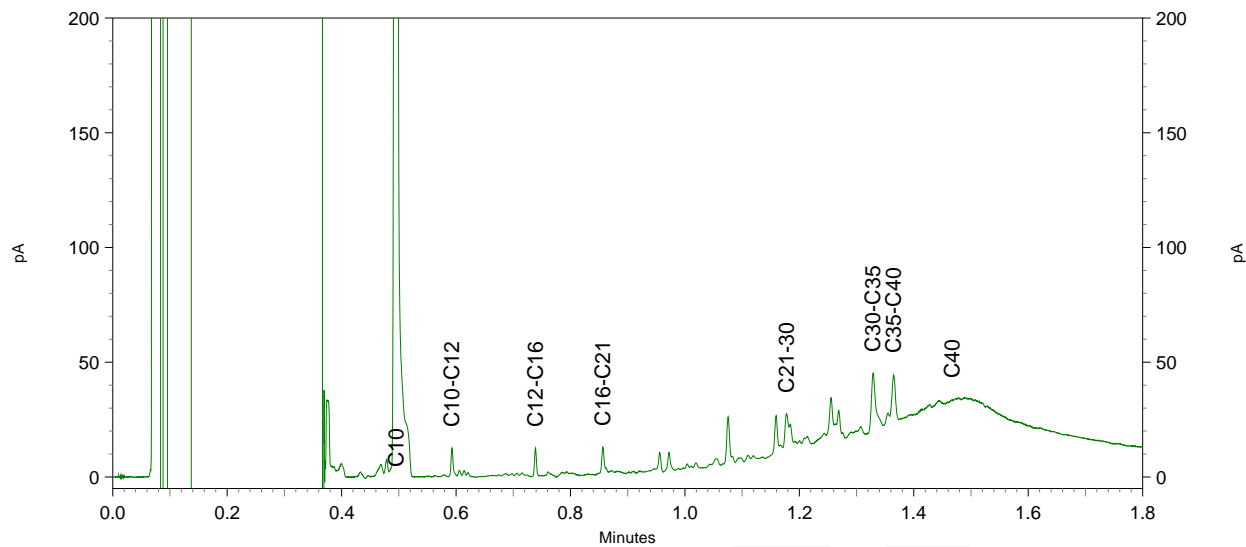
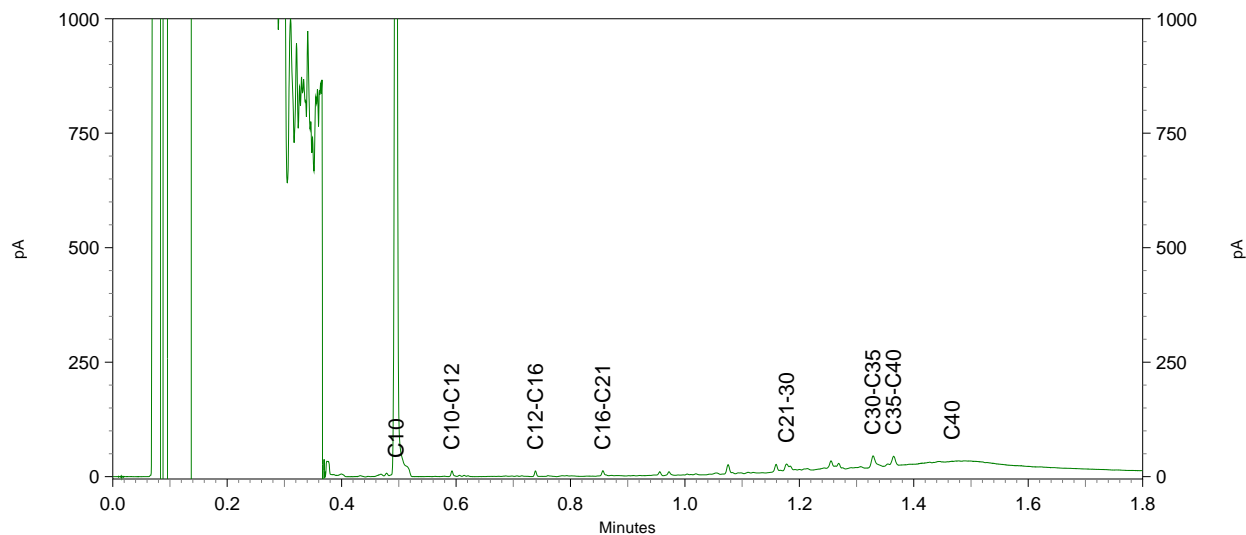
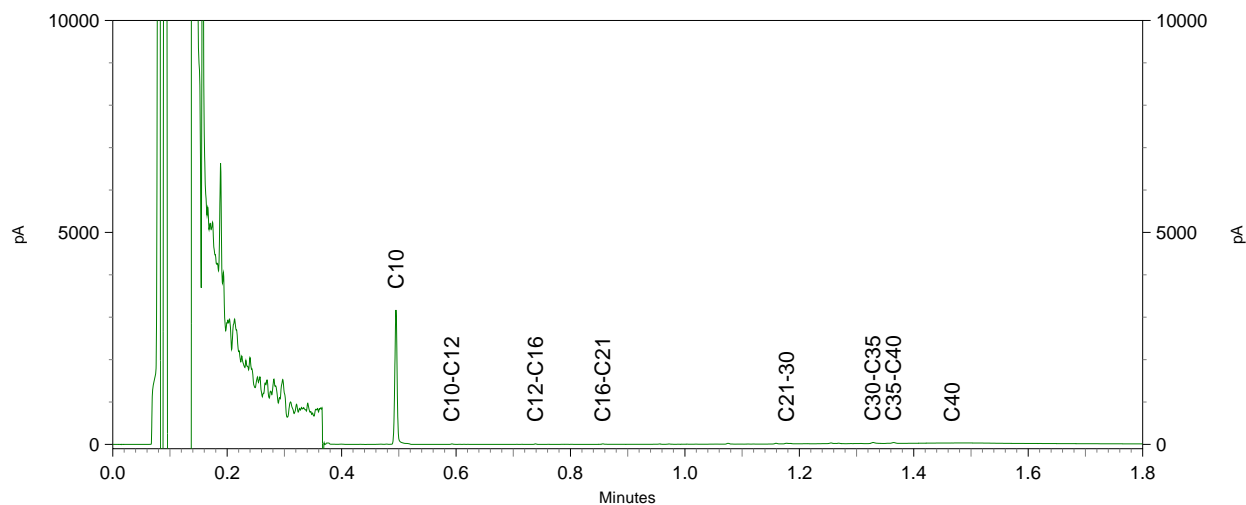
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10561583

Certificate no.: 2019022881

Sample description.: MM02 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)

V



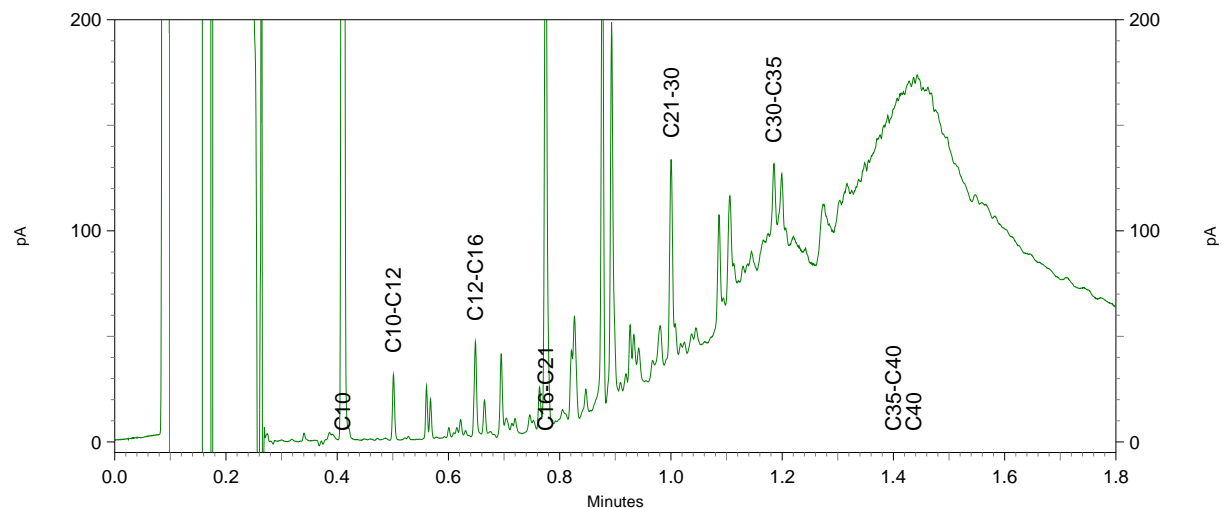
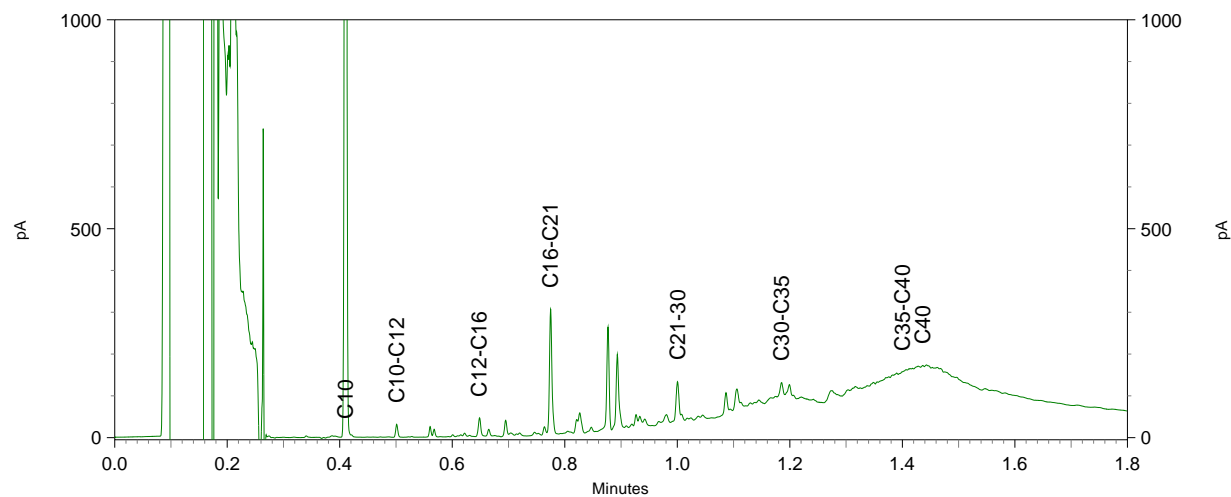
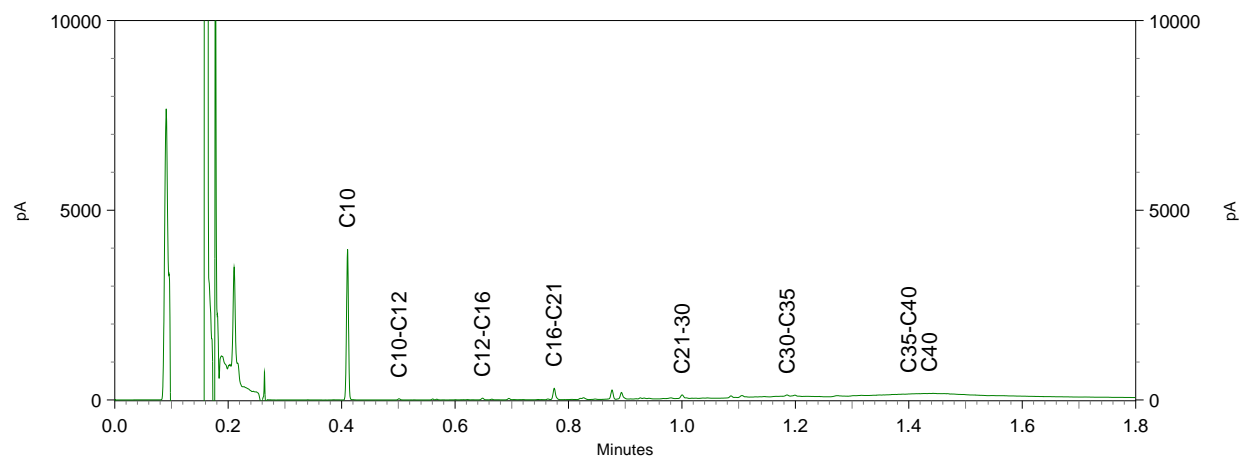
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10561584

Certificate no.: 2019022881

Sample description.: MM03 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40) 06 (0-30)

V



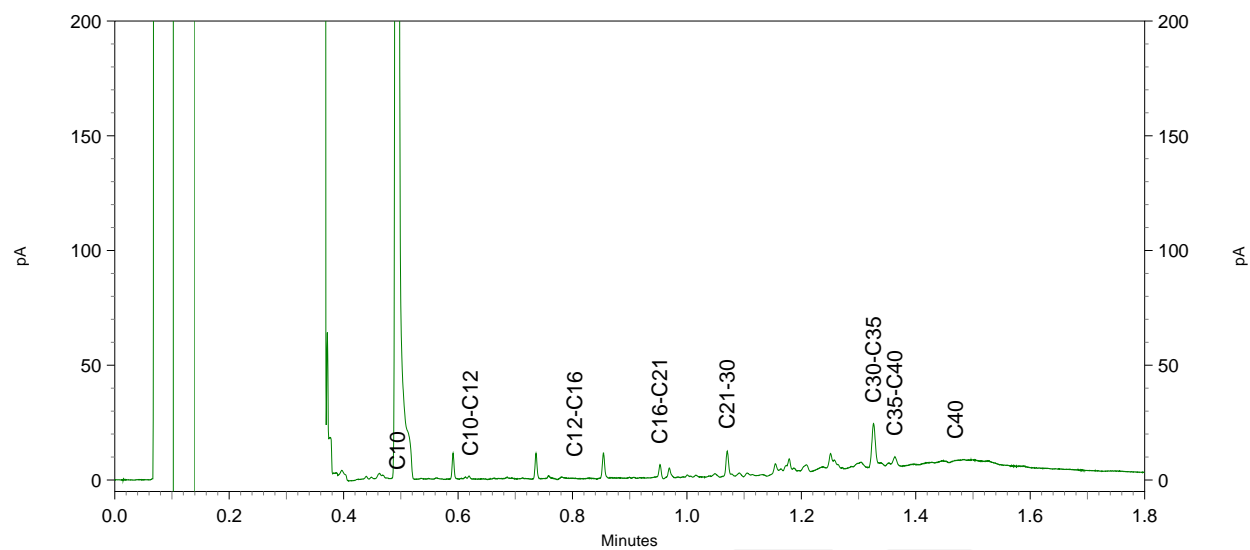
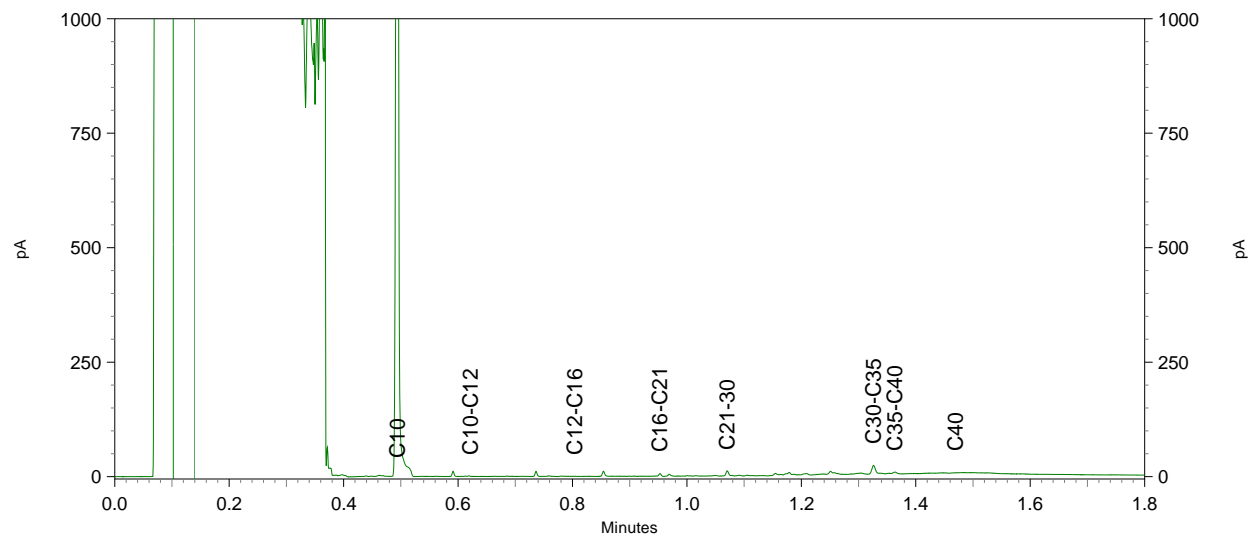
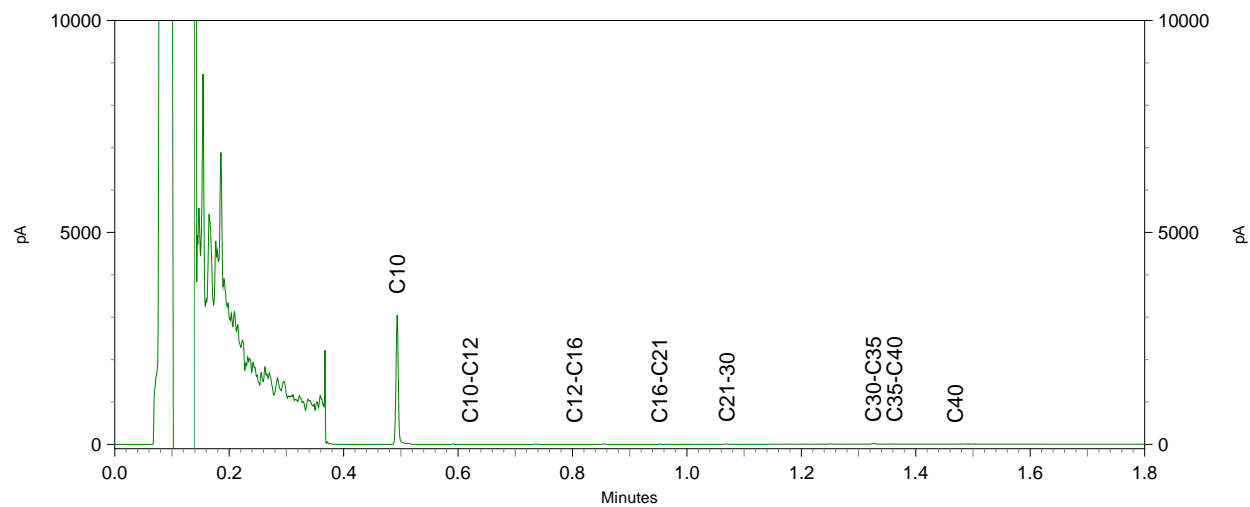
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10561586

Certificate no.: 2019022881

Sample description.: MM05 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0

V



MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058468/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019058468/1
 Startdatum 19-Apr-2019
 Rapportagedatum 29-Apr-2019/11:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.0	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	3.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.057
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	66
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	29
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	120
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	440
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100) PV104 (50-100) PV102 (70-100)	18-Apr-2019	10681417
2	MM08 107 (0-50) 106 (0-50)	18-Apr-2019	10681418

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019058468/1
 Startdatum 19-Apr-2019
 Rapportagedatum 29-Apr-2019/11:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.024 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	2.4
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.79
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	4.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.71
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	17

Nr. Monsteromschrijving

1 MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100) PV104 (50-100) PV102 (70-100)
 2 MM08 107 (0-50) 106 (0-50)

Datum monstername

18-Apr-2019
 18-Apr-2019

Monster nr.

10681417
 10681418

Eurofins Analytico B.V.

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

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

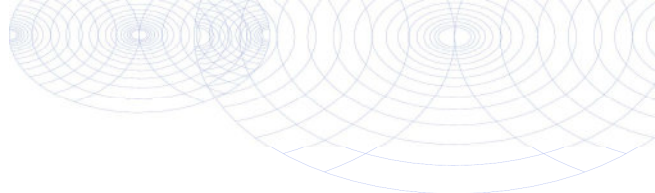


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058468/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681417	PV101	2	50	100	0537528710	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100)
10681417	PV102	3	70	100	0537388320	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100)
10681417	PV103	3	50	100	0537528702	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100)
10681417	PV104	3	50	100	0537528567	MM07 PV101 (50-100) PV103 (50-100)
10681418	106	1	0	50	0537388312	MM08 107 (0-50) 106 (0-50)
10681418	107	1	0	50	0537388315	MM08 107 (0-50) 106 (0-50)

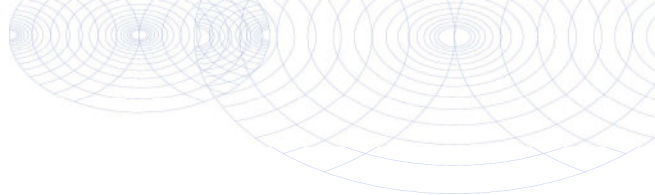


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019058468/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

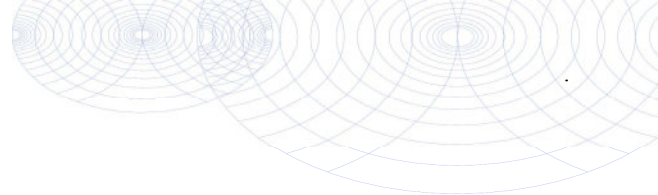
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019058468/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

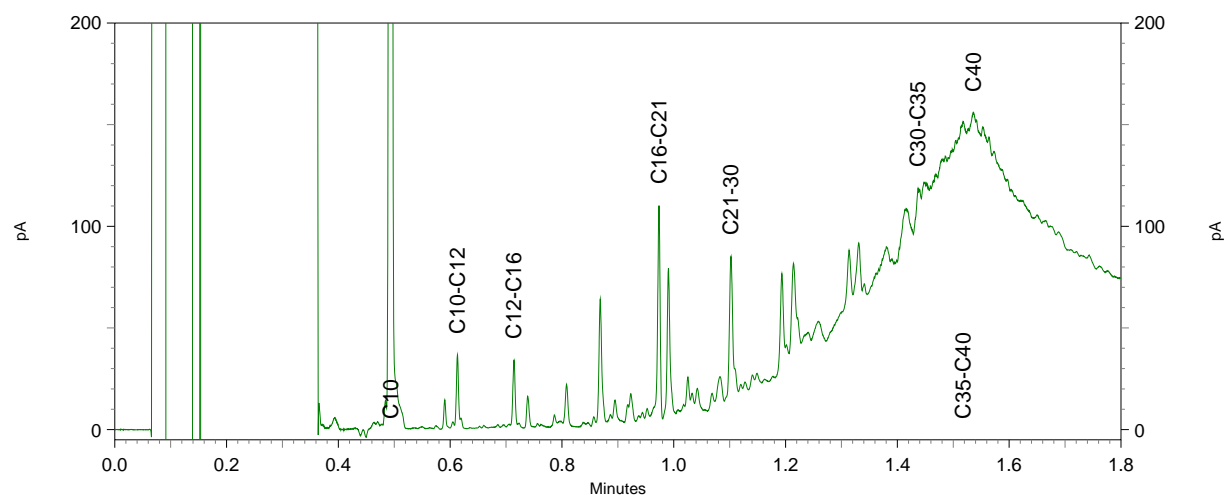
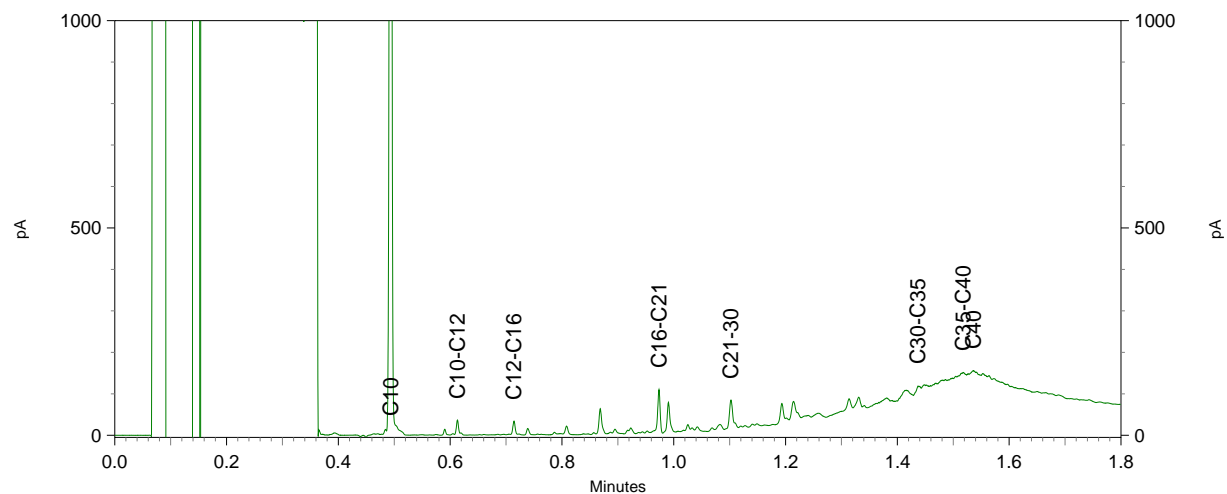
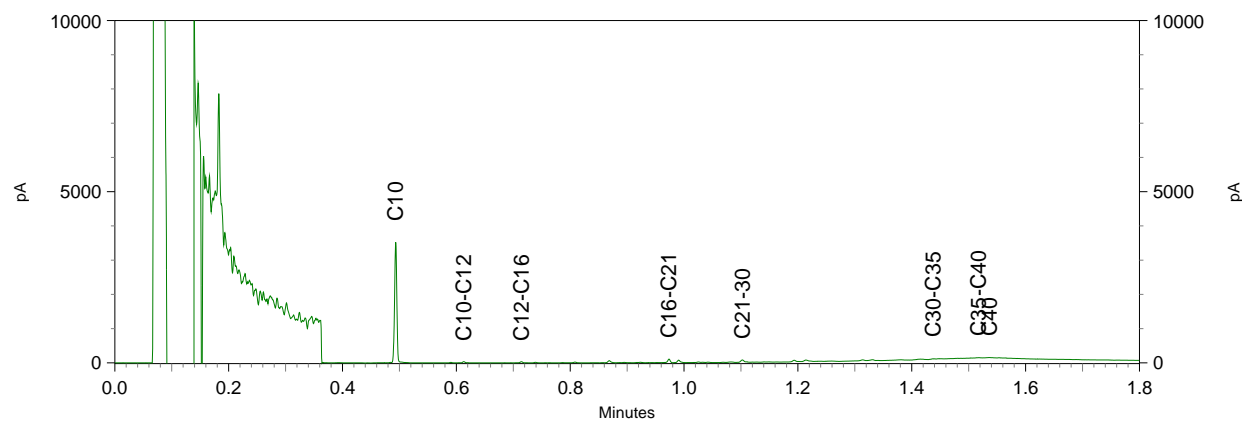
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10681418
 Certificate no.: 2019058468
 Sample description.: MM08 107 (0-50) 106 (0-50)
 V



MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058469/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019058469/1
 Startdatum 19-Apr-2019
 Rapportagedatum 26-Apr-2019/10:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	93.6	93.0	93.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.79	0.29	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	1.4	2.1	1.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	1.5	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60	0.72	0.60
S Chryseen	mg/kg ds	0.54	0.55	0.50
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56	0.79	0.67
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.1	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	3.6	2.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.7	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	14	11

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	117-1 117 (0-20)	18-Apr-2019	10681419
2	PV103-1 PV103 (0-30)	19-Apr-2019	10681420
3	PV104-1 PV104 (0-40)	18-Apr-2019	10681421

Eurofins Analytico B.V.

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

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

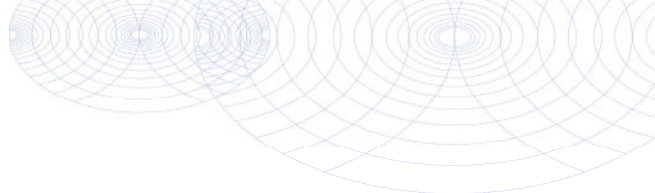


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058469/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681419	117	1	0	20	0537388321	117-1 117 (0-20)
10681420	PV103	1	0	30	0537388324	PV103-1 PV103 (0-30)
10681421	PV104	1	0	40	0537388326	PV104-1 PV104 (0-40)

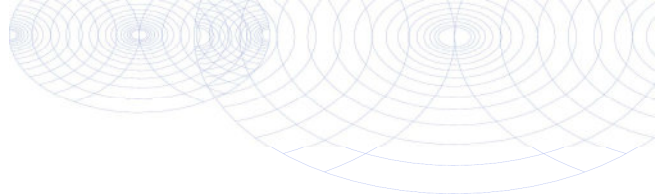


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019058469/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

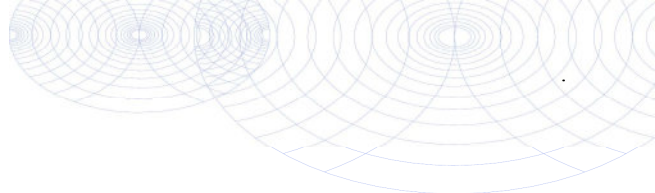
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019058469/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 14-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019070214/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019070214/1
 Startdatum 13-May-2019
 Rapportagedatum 14-May-2019/07:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)	13-May-2019	10720409

Eurofins Analytico B.V.

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

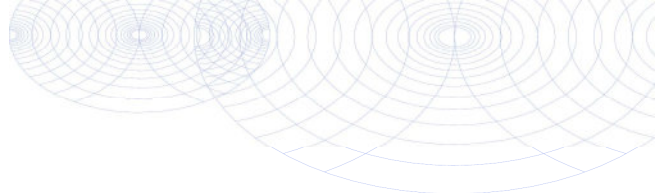
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019070214/1
 Startdatum 13-May-2019
 Rapportagedatum 14-May-2019/07:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.51
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)	13-May-2019	10720409

Eurofins Analytico B.V.

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

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

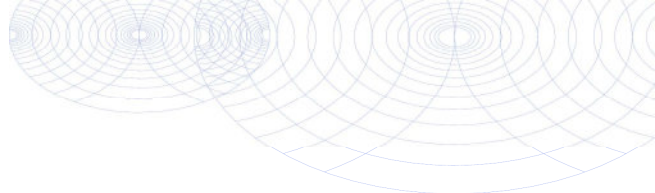


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019070214/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10720409	106	2	0	50	0537388091	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)
10720409	107	2	0	50	0537388132	MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)



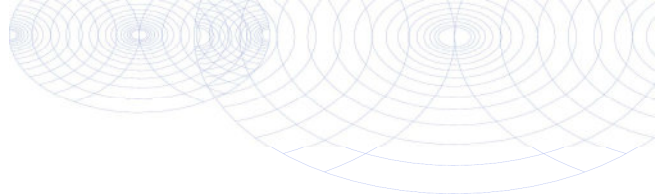
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019070214/1**

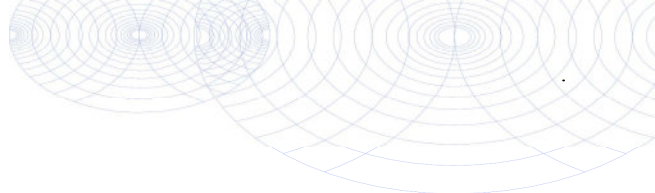
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019070214/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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.



Eurofins Analytico B.V.

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

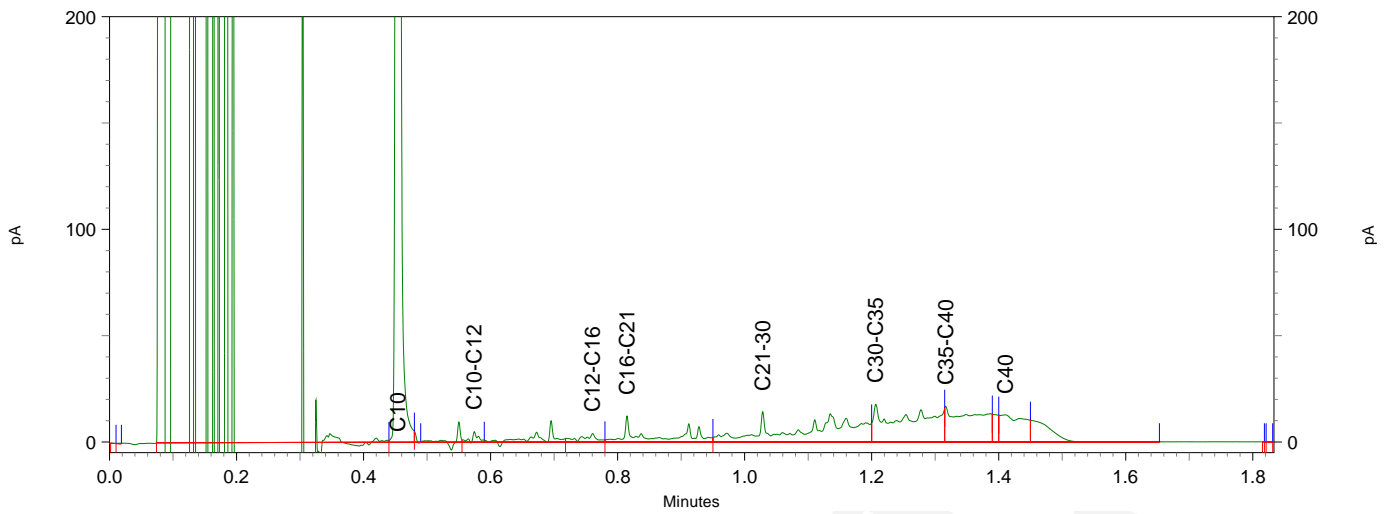
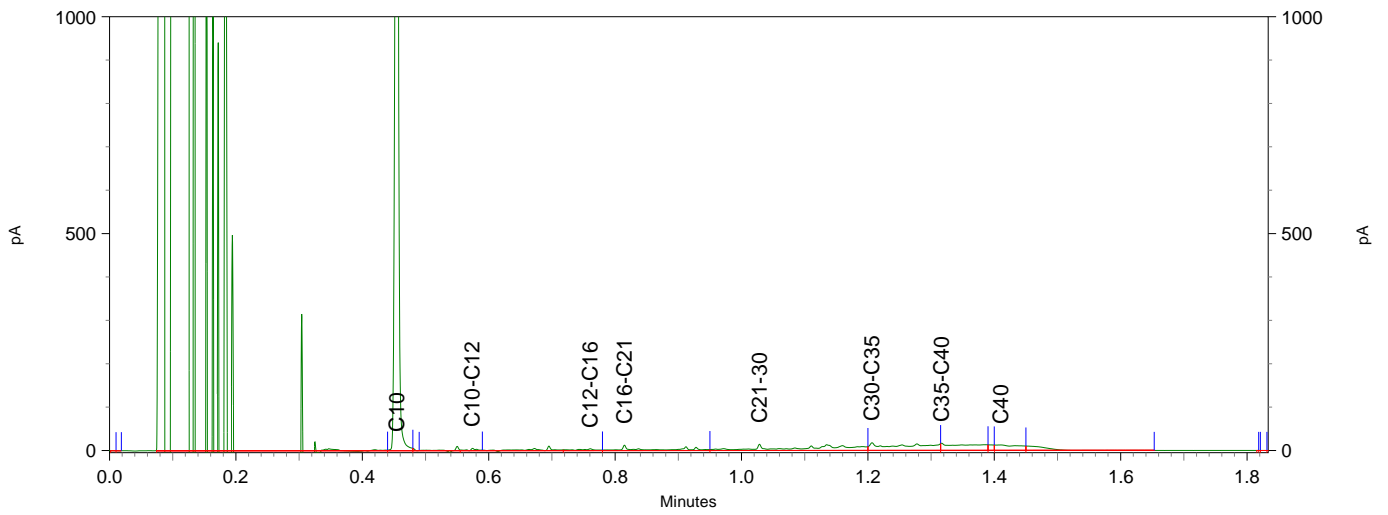
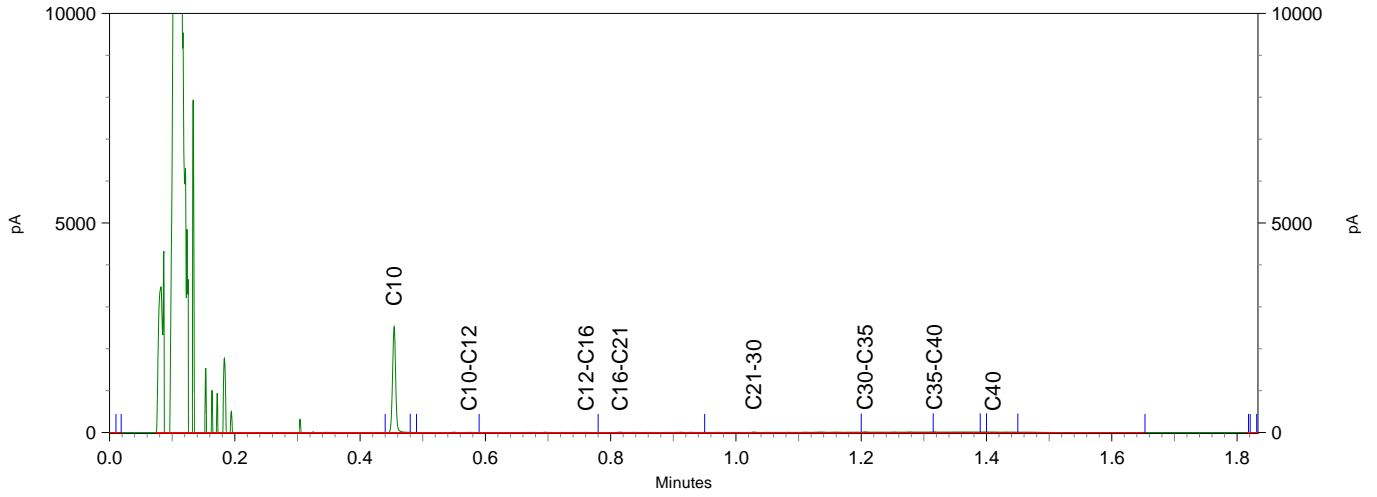
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Sample ID.: 10720409
 Certificate no.:2019070214
 Sample description.: MM08-2 107 (0-50) 106 (0-50)

V



MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 22-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019022880/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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

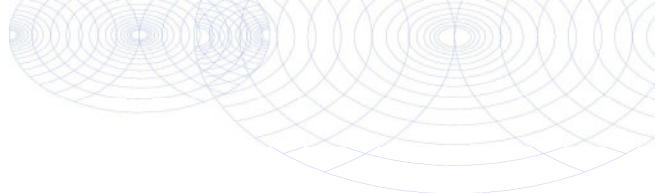
Eurofins Analytico B.V.

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019022880/1
 Startdatum 19-Feb-2019
 Rapportagedatum 21-Feb-2019/22:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.6 ¹⁾	93.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾	14.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.4 ²⁾	<5.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB1 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)
 2 ASB2 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40)

Datum monsternamen

18-Feb-2019 10561576
 18-Feb-2019 10561577

Eurofins Analytico B.V.

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

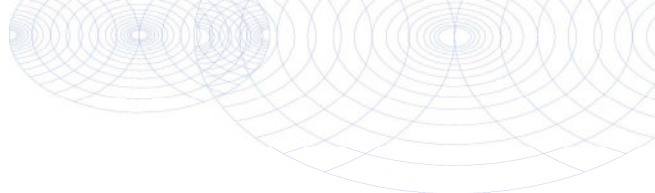
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

ED

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019022880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10561576	01-PV01	Asb1	0	50	1516259MG	ASB1 01-PV01 (0-50) 02-PV02 ((
10561576	02-PV02	Asb1	0	50	1516259MG	ASB1 01-PV01 (0-50) 02-PV02 ((
10561577	03-PV03	Asb2	0	30	1516258MG	ASB2 03-PV03 (0-30) 04-PV04 ((
10561577	04-PV04	Asb2	0	40	1516258MG	ASB2 03-PV03 (0-30) 04-PV04 ((

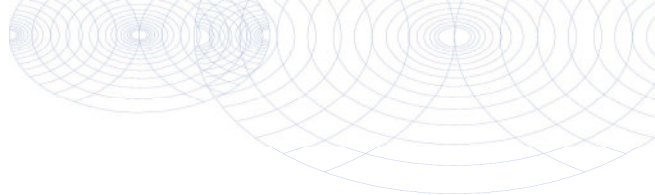

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019022880/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

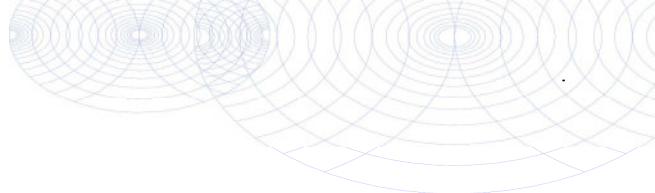
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019022880/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859937
 Project omschrijving : 2019022880-0015BAA/19
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5889728
 Uw referentie : ASB1 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 21-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12916 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8375,1	66,9	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	349,7	2,8	165,7	47,38	0	0,0
1-2 mm	711,1	5,7	229,2	32,23	0	0,0
2-4 mm	428,8	3,4	428,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	601,3	4,8	601,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1687,2	13,5	1687,2	100,00	0	0,0
>20 mm	359,4	2,9	359,4	100,00	0	0,0
Totaal	12512,6	100,0	3484,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859937
Project omschrijving : 2019022880-0015BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5889729
Uw referentie : ASB2 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 21-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12997 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6127,8	48,6	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	786,7	6,2	80,7	10,26	0	0,0
1-2 mm	777,9	6,2	371,8	47,80	0	0,0
2-4 mm	961,1	7,6	961,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	1635,2	13,0	1635,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2306,7	18,3	2306,7	100,00	0	0,0
>20 mm	10,3	0,1	10,3	100,00	0	0,0
Totaal	12605,7	100,0	5365,8		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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859937
Project omschrijving : 2019022880-0015BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859937
Project omschrijving : 2019022880-0015BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5889728	ASB1 01-PV01 (0-50) 02-PV02 (0-50)	01-PV01 02-PV02	0-.5 0-.5	1516259MG 1516259MG
5889729	ASB2 03-PV03 (0-30) 04-PV04 (0-40)	04-PV04 03-PV03	0-.4 0-.3	1516258MG 1516258MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859937
Project omschrijving : 2019022880-0015BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019059084/1
Uw project/verslagnummer	0051BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0051BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019059084/1
 Startdatum 23-Apr-2019
 Rapportagedatum 25-Apr-2019/15:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.1 ¹⁾	91.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾	13.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<12.4 ²⁾	<12.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB3
 2 ASB4

Datum monstername 23-Apr-2019 07:28
 23-Apr-2019 07:29
 Monster nr. 10683697
 10683698

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

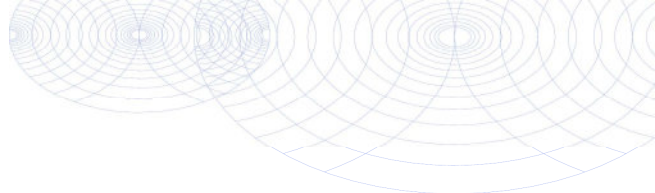
ED

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019059084/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10683697			0	0	1529492MG	ASB3
10683698			0	0	1529491MG	ASB4

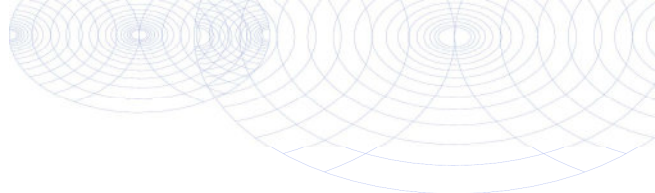


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019059084/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019059084/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883088
Project omschrijving : 2019059084-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5947200
Uw referentie : ASB3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12461 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11426,8	93,0	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	199,6	1,6	12,0	6,01	0	0,0
1-2 mm	76,7	0,6	17,2	22,43	0	0,0
2-4 mm	74,0	0,6	74,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,7	1,5	189,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	305,1	2,5	305,1	100,00	0	0,0
>20 mm	17,7	0,1	17,7	100,00	0	0,0
Totaal	12289,6	100,0	628,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883088
Project omschrijving : 2019059084-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5947201
Uw referentie : ASB4
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12504 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11134,0	90,4	42,2	0,38	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	224,4	1,8	13,4	5,97	0	0,0
1-2 mm	179,3	1,5	39,8	22,20	0	0,0
2-4 mm	184,9	1,5	184,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	229,3	1,9	229,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	342,2	2,8	342,2	100,00	0	0,0
>20 mm	17,5	0,1	17,5	100,00	0	0,0
Totaal	12311,6	100,0	869,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 883088
Project omschrijving : 2019059084-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883088
Project omschrijving : 2019059084-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5947200	ASB3	ASB3	0-0	1529492MG
5947201	ASB4	ASB4	0-0	1529491MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883088
Project omschrijving : 2019059084-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019059085/1
Uw project/verslagnummer	0051BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0051BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019059085/1
 Startdatum 23-Apr-2019
 Rapportagedatum 25-Apr-2019/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<17.9 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB5

Datum monstername Monster nr.

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

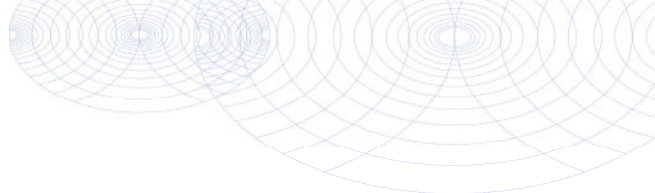
ED

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019059085/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10683700			0	0	1529493MG	ASB5
10683700			0	0	1529494MG	ASB5

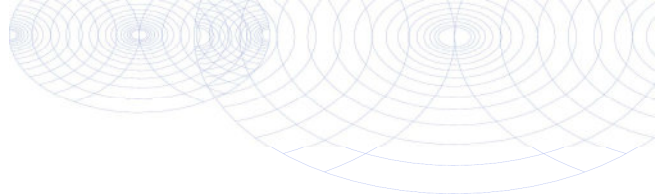


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019059085/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

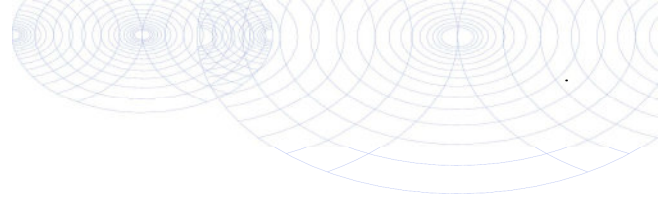
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019059085/1

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883089
 Project omschrijving : 2019059085-0051BAA/19
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5947202
 Uw referentie : ASB5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30720 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28324 g
 Percentage droogrest : 92,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22643,6	80,4	12,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	810,6	2,9	193,7	23,90	0	0,0
1-2 mm	808,4	2,9	165,1	20,42	0	0,0
2-4 mm	1134,3	4,0	568,7	50,14	0	0,0
4-8 mm	1490,9	5,3	1490,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1270,1	4,5	1270,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28157,9	100,0	3701,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883089
Project omschrijving : 2019059085-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883089
Project omschrijving : 2019059085-0051BAA/19
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5947202 ASB5		0-0	1529493MG
		0-0	1529494MG

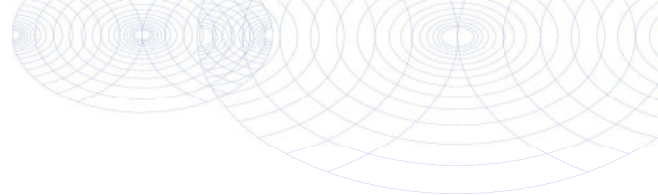
ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 883089
Project omschrijving : 2019059085-0051BAA/19
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



MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen .
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 01-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019026719/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019026719/1
 Startdatum 25-Feb-2019
 Rapportagedatum 01-Mar-2019/08:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	87
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.4
S Lood (Pb)	µg/L	3.1
S Zink (Zn)	µg/L	16
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 PB24

Datum monstername

25-Feb-2019 16:10

Monster nr.

10574298

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

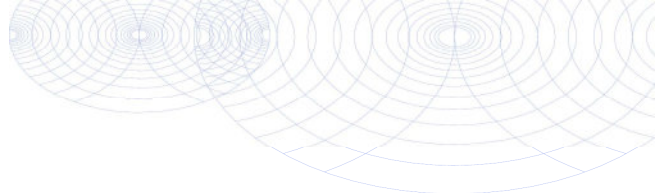


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019026719/1
 Startdatum 25-Feb-2019
 Rapportagedatum 01-Mar-2019/08:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix 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 PB24

Datum monstername

25-Feb-2019 16:10

Monster nr.

10574298

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



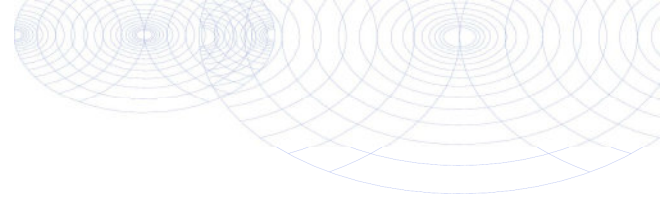
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

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



TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019026719/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10574298			330	430	0680380013	PB24
10574298			330	430	0680380008	PB24
10574298			330	430	0800780950	PB24

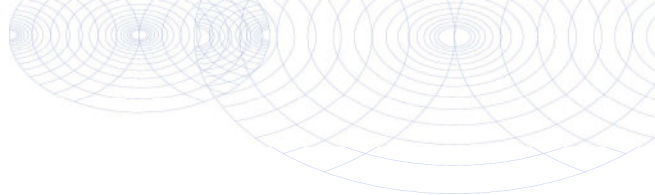


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019026719/1**

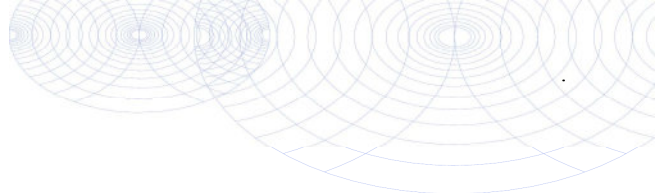
Pagina 1/1

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019026719/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiClEtheen 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
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
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.



MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen .
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 01-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061856/1
Uw project/verslagnummer	0015BAA/19
Uw projectnaam	Zandterweg 36 te Lottum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061856/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 01-May-2019/16:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	100	
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.5	
S Kobalt (Co)	µg/L	16	
S Koper (Cu)	µg/L	44	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.3	
S Nikkel (Ni)	µg/L	28	
S Lood (Pb)	µg/L	2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	65	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
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	Datum monstername	Monster nr.
1	PB105	26-Apr-2019 15:12	10693006
2	PB116	26-Apr-2019 15:12	10693007

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0015BAA/19
 Uw projectnaam Zandterweg 36 te Lottum
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061856/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 01-May-2019/16:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB105	26-Apr-2019 15:12	10693006
2	PB116	26-Apr-2019 15:12	10693007

Eurofins Analytico B.V.

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

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

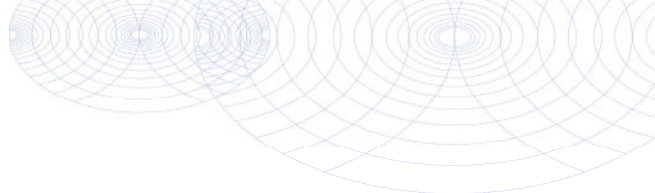


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061856/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10693006			335	435	0680382063	PB105
10693006			335	435	0680382070	PB105
10693006			335	435	0800778509	PB105
10693007			335	435	0680382073	PB116
10693007			335	435	0680382074	PB116
10693007			335	435	0800778598	PB116

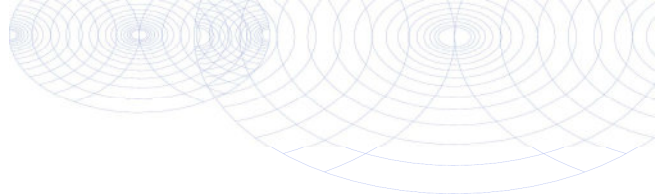


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019061856/1**

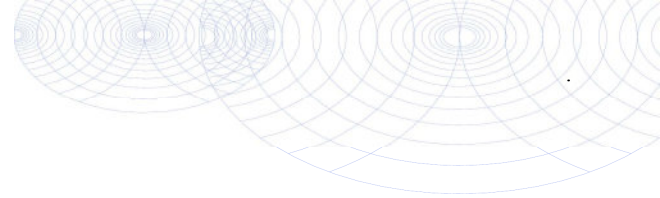
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061856/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiClEtheen 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
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



BIJLAGE 7
AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.



Vulpunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen

AW

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen

NEN-pakket grond

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, verbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

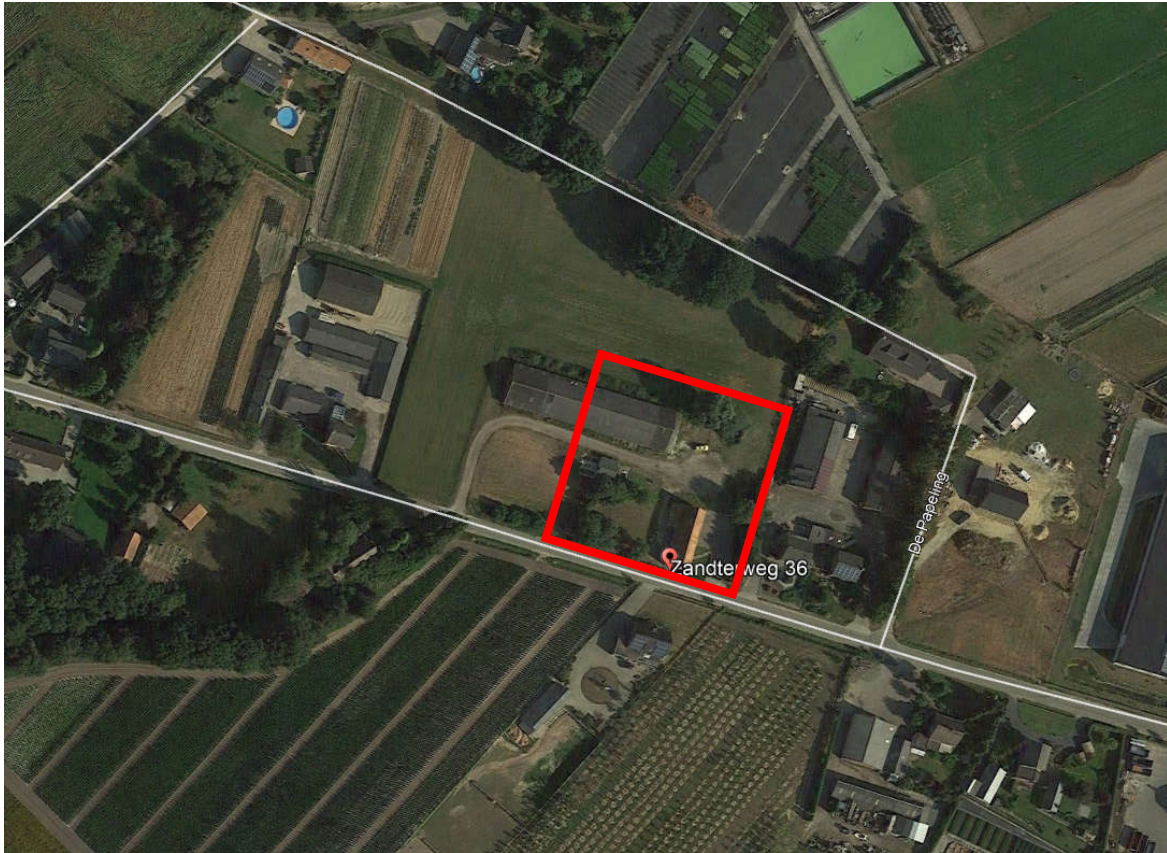
- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |

- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse wonen;
- de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse industrie;


De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 8
LUCHTFOTO



Bron: Google Earth, 2016

 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S EN FOTO'S PROEFGATEN

Foto's grote schuur



Zijde overwoekerde betonverharding



Zijde sloot, afstand vanaf muur tot insteek sloot 2,13 m

Foto's garage





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



PV 1



PV 1



PV 2



PV 2

PV 3



PV 3





PV 4



PV 4



PV108



PV109



PV110



PV111



PV112



PV113



PV114



PV115



BIJLAGE 10
HISTORISCH ONDERZOEK ECONSULTANCY



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

ZANDTERWEG 36

TE LOTTUM



Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

Zandterweg 36 te Lottum

Opdrachtgever	BRO Tegelen Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	8689.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	10 januari 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.P.J. Linders
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 kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt 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	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	4
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	4
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
11	TERREININSPECTIE	5
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

BRO Tegelen heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Zandterweg 36 te Lottum.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 4.050 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Zandterweg 36 te Lottum (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend als de gemeente Grubbenvorst, sectie H, nummer 757.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 207.765$, $Y = 385.615$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

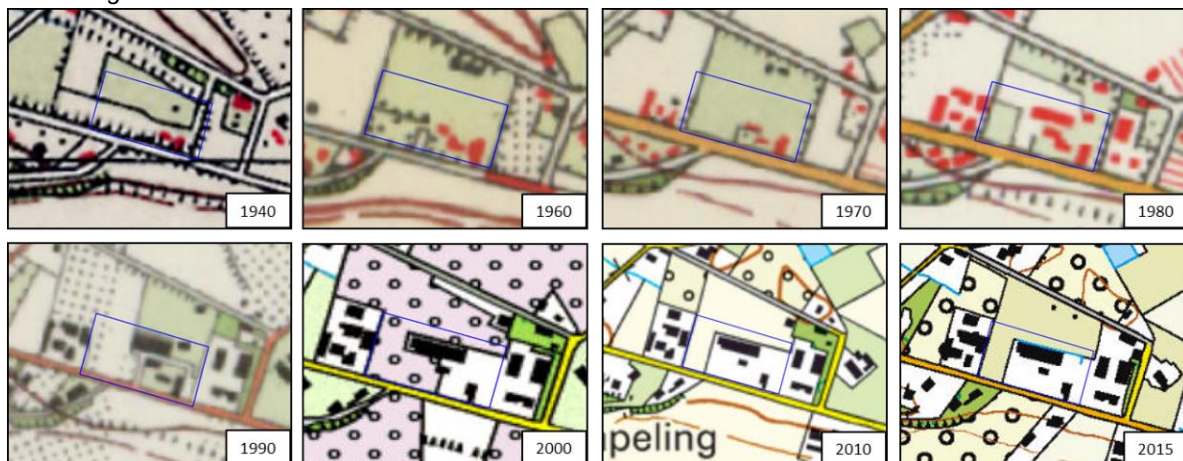
Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Oprachtgever (contactpersoon mevrouw S. Driessen), d.d. 29 november 2018
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens- van Rijswick) d.d. 14 december 2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 20 december 2018

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1960 blijkt dat de onderzoekslocatie voornamelijk een agrarische bestemming heeft. Op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie bevond zich een woonhuis. Omstreeks 1960 zijn er op de locatie 2 varkenstallen gebouwd. Hierbij bevonden zich destijds kleinere varkensstallen en biggenboxen. In 1980 is er op de locatie een grote schuur gebouwd welke in gebruik is genomen als varkensstal. In 1987 is een van varkensstallen, die omstreeks 1960 gebouwd is, gesloopt. Op het overige agrarische terreindeel werden in het verleden gewassen verbouwd. De onderzoekslocatie is sinds 1987 niet wezenlijk veranderd.

Afbeelding 1: Selectie historisch kaartmateriaal



Op de onderzoeklocatie bevindt zich momenteel een woonhuis ($\pm 180 \text{ m}^2$) met een siertuin en een garage. Op de locatie bevindt zich verder een gedeelte van een schuur ($\pm 850 \text{ m}^2$) welke in het verleden diende als stal. De schuur wordt voor zover bekend enkel nog gebruik ter opslag van materialen. Op de locatie bevindt zich tevens een kleine schuur, welke deels is afgebroken. In de schuur heeft waarschijnlijk in het verleden opslag van meststoffen plaatsgevonden. Het overige terreindeel is in agrarisch gebruik (weiland).

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden 3 bovengrondse olieopslagtanks gelegen. Twee tanks zijn destijds in gebruik geweest ter opslag van petroleum (600 l) en dieselolie (600 l) en situeerde zich nabij een opstal ten westen van het woonhuis. De tanks, evenals de opstal, zijn in 1990 verwijderd. Één tank is in gebruik geweest ter opslag van dieselolie (1.000 l) en bevond zich destijds op een betonvloer.

Uit voorgaand onderzoek (zie hoofdstuk 7) blijkt sprake te zijn van een semi-verhardingslaag, welke destijds bestond uit gebroken asfalt. Tijdens de terreininspectie zijn op het maaiveld geen asfaltmaterialen waargenomen, en het is vooralsnog onbekend of deze verharding in het verleden verwijderd is of dat deze zich onder het maaiveld bevindt. De omgeving van de schuur, siertuin en het woonhuis ligt hoger ten opzichte van het weiland op de noord- en westzijde van de onderzoekslocatie. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Voor de op locatie aanwezige bebouwingen zijn in het verleden diverse vergunningen verleend. In tabel I zijn de diverse (bouw)vergunningen en andere relevante dossiers weergegeven.

Tabel I. Overzicht verleende vergunningen

Dossiernummer	jaar	Omschrijving	Bijzonderheden
114-90	1990	Aanvraag bouwvergunning uitbreiding varkensfokstal	-
133-97	1997	Aanvraag bouwvergunning uitbreiding varkensfokstal	-
948079	2013	Aanvraag verwijdering asbest	asbest aanwezig in dakbedekking woonhuis
449739	2013	Melding asbestverwijdering	asbest conform richtlijnen verwijderd

Ter plaatse van het woonhuis is in 2013 een asbestinventarisatie uitgevoerd door Odiliapeel bv (rapportnummer 13-116 AOR, d.d. 17 mei 2013). Dit in verband met de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal dat destijds op de daken aanwezig was. Het asbesthoudend plaatmateriaal is destijds conform KIWA richtlijnen verwijderd.

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

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan van de onderzoekslocatie te wijzigen.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Horst aan de Maas blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie is in 1997 door Econsultancy een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 97061793, d.d. 18 juli 1997). De voormalige onderzoekslocatie bevond zich op de huidige onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie is destijds op het maaiveld een gebroken asfaltverharding waargenomen. Deze semi-verhardingslaag bevond zich destijds ten zuiden en ten westen van de aanwezige voormalige stal op de locatie. Op de locatie bleek ten noordoosten van de onderzoekslocatie verbranding van coniferen te hebben plaatsgevonden.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- Aan de noord- en westzijde van locatie bevinden zich percelen welke in agrarisch gebruik zijn (weiland);
- aan de oostzijde bevindt zich een boerderij met diverse stallen. Op beide locaties bevindt zich tevens een woonhuis met bijbehorende siertuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Zandterweg), welke voorzien is van een asfaltverharding. Aan de overzijde van deze weg bevinden zich diverse agrarische percelen en een woonhuis.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit gronden welke ontstaan zijn uit oude maasmeanders. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 15,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohyphenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Op een afstand van $\pm 1,0$ kilometer noorden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation (pompstation Grubbenvorst). De onttrekking van dit pompstation geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 20 december 2018 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Op de onderzoekslocatie is een deel van een toegangspad aangetroffen welke voorzien is van een semi-verhardingslaag bestaande uit puin. Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO Tegelen heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Zandterweg 36 te Lottum.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

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 voormalige bovengrondse opslag van dieselolie en petroleum in 3 olietanks, de voormalige brandplaats, de (voormalige) asfaltverharding, de voormalige bebouwing en het pad voorzien van een puinverharding.

De kern van de verwachte verontreinigingen is duidelijk. Ter plaatse van de 3 olieopslagtanks worden verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten verwacht. De voormalige brandplaats, de voormalige asfaltverharding en het pad voorzien van een puinverharding zijn verdacht voor het voorkomen van zware metalen, PAK, minerale olie en asbest (vooral nog enkel het pad voorzien van een puinverharding).

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de voormalige locatie van de 3 olieopslagtanks en de brandplaats onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

Gelet op de diverse verdachte deellocaties adviseert Econsultancy de onderzoekslocatie, met uitzondering van het weiland op de west- en noordzijde, verder te onderzoeken 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.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- locatie (mogelijk voormalige) semiverhardingslaag (asfalt)

Titel: locatieschets: Zandterweg 36 te Lottum A3

PROJECT: 8422.0014

SCHAAL: 1:500 **DATUM:** 10-1-2019

GETEKEND: RLI **BIJLAGE:** 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- 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

Boringen:

- 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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.





BIJLAGE 11
AKKOORD GEM. HORST A/D MAAS

Eddie van Horen

Aan: Egon Baatz
Onderwerp: RE: bodemonderzoek Zandterweg 36

From: Samantha Philipsen
Sent: Tuesday, February 12, 2019 3:25:33 PM
To: Suzanne.Driessen@bro.nl
Cc: Egon Baatz (egonbaatz@hotmail.com)
Subject: bodemonderzoek Zandterweg 36

Beste Suzanne,

Ter info: ik heb vandaag akkoord gekregen op het bodemonderzoek van de Zandterweg 36.

Voor het overige zijn we hier, naar aanleiding van een vraag van de heer Baatz, nog druk aan het rekenen aan de GKM-bijdrage en oppervlakteberekeringen van bijbehorende bouwwerken en bedrijfsgebouwen. Ik hoop daar uiterlijk begin volgende week uitsluitel over te kunnen geven.

Met vriendelijke groet,
Samantha Philipsen,
Jurist Omgevingsrecht

gemeente

**HORST
A/D
MAAS**

T 077 - 477 97 77

E s.philipsen@horstaandemaas.nl

www.horstaandemaas.nl

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.



BIJLAGE 12
ONDERZOEKSVORSTEL EN REACTIE GEM. HORST A/D MAAS

Onderzoekvoorstel aanvullend onderzoek Zandterweg 36 te Lottum

In opdracht van de gemeente Horst a/d Maas is een beoordeling van het bodemonderzoek van MAH BV met kenmerk 0015BAA/19/R1 d.d. 14-3-2019 opgesteld. Uit de beoordeling blijkt dat het onderzoek op een aantal punten onvoldoende is. In het overleg van 28 maart j.l. is hierover gesproken en is afgesproken dat door MAH BV een onderzoeksvoorstel wordt opgesteld voor het 'compleet' maken van het onderzoek.

De opmerkingen zijn onderstaand per punt besproken.

- 1) In het vooronderzoek van Econsultancy, dat voorafgaand aan het onderzoek akkoord is bevonden door de gemeente Horst a/d Maas, adviseert Econsultancy de onderzoekslocatie met uitzondering van het weiland op de west- en noordzijde te onderzoeken volgens de strategie VED-HE-NL. Derhalve is er door MAH BV voor gekozen de volledige onderzoekslocatie met uitzondering van de puntbronnen (vml. bovengrondse opslag van dieselolie en petroleum in 3 olietanks en de voormalige brandplaats), maar inclusief de verdachte locaties als 1 geheel te onderzoeken volgens de strategie VED-HE-NL.
- 2) De aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op de schuur binnen de onderzoekslocatie en de afwatering hiervan op het maaiveld is niet benoemd in het vooronderzoek van Econsultancy. *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 3) Het doel van het verkennend asbestonderzoek is bepalen of in de bodem ter plaatse van de verhardingslaag sprake is van een overschrijding van de grens voor nader onderzoek van 50 mg/kg.ds en/of de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg.ds.
- 4) Er is een gecombineerde peilbuis (NEN / minerale olie en aromaten) geplaatst ter plaatse van de voormalige dieseltank van 1.000 liter. *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 5) Voor de brandplaats (puntbron) is er door MAH BV voor gekozen, in afwijking van hetgeen in het vooronderzoek van Econsultancy is vermeld, om voor deze puntbron separaat de strategie VEP te hanteren. Omdat het een verbranding op maaiveld betreft en in de bodem geen afwijkende bodemlagen zijn aangetroffen heeft geen onderzoek van het grondwater plaatsgevonden. *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 6) Er is een gecombineerde peilbuis (NEN / minerale olie en aromaten) geplaatst ter plaatse van de voormalige dieseltank 1.000 liter. *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 7) Bij de verantwoording (2^e pagina van het rapport) zijn de namen van de erkende veldwerker(s) vermeld.
- 8) De troebelheid is bepaald in het veld en ligt hoger dan de gangbare waarde voor grondwater. De resultaten van het grondwater (barium > streefwaarde) geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Het meten van het zuurstofgehalte is geen verplichting en is derhalve niet uitgevoerd en zal uit de tabel worden gehaald.
- 9) Volgens de strategie VED-HE-NL moeten 3 mengmonsters worden geanalyseerd op een NEN pakket grond. In verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag (niet zijnde bodem) ter plaatse van de proefvakken PV01 t/m PV04 en boring 06 zijn twee extra mengmonsters geanalyseerd op een NEN pakket grond.
- 10) Het betreft boringen met slechts een spoortje baksteen en/of beton (< 1%). *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 11) MM04 en MM05 betreffen zintuiglijk overdachte monsters. Derhalve is ervoor gekozen niet het maximale aantal van 4 deelmonsters te hanteren, maar het afwijkende aantal van 7 en 6 deelmonsters. De resultaten en de index geven geen aanleiding voor twijfel over de resultaten / mogelijke 'opmenging'.

- 12) De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is onderzocht ter plaatse van proefgat PV02 in MM06. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden gemeten. *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*
- 13) Het asbestonderzoek is volgens de NEN 5897 uitgevoerd, waarbij een afzeving op 20 mm heeft plaatsgevonden. Daaruit is gebleken dat meer dan 50% geen bodem betreft, maar een opgebrachte verhardingslaag die bestaat uit een mengsel van beton, bakstenen, dakpannen, asfalt en grind. Dat het een duidelijk aangebrachte verhardingslaag betreft, die niet uit natuurlijke bodem bestaat, blijkt eens te meer uit de zich daaronder bevindende visueel schone zandlaag.
- 14) Protocol 2018 is inderdaad niet van toepassing op verhardingslagen. Omdat aanvullend onderzoek ter plaatse van de schuur met platen plaatsvindt zal dit worden toch gehandhaafd.
- 15) De aangeleverde hoeveelheid monstermateriaal voldoet inderdaad niet aan de hoeveelheid van 25 kg.ds voor onderzoek van een verhardingslaag (niet zijnde bodem). *Bij de beschrijving van de aanvullende werkzaamheden wordt hiervoor een onderzoeksvoorstel gedaan.*

Voorstel aanvullend onderzoek.

- Ter plaatse van de voormalige dieseltank (600 liter) en voormalige petroleumtank (600 l) zal, omdat beide locaties zeer dicht bij elkaar liggen één extra peilbuis worden geplaatst en geen twee die volgens de strategie VEP normaliter worden gehanteerd. Het grondwater uit deze peilbuis wordt geanalyseerd op de verdachte parameters minerale olie en aromaten **(116)**.
- De bodem direct onder de verhardingslaag van PV01 t/m PV04 zal opnieuw worden bemonsterd en geanalyseerd op een NEN pakket grond, waarbij volgens de strategie VED-HE-NL max. 4 deelmonsters in een mengmonster worden opgenomen **(PV101 t/m PV104)**.
- Er wordt stroomafwaarts van de onderzoekslocatie een aanvullende peilbuis geplaatst die wordt geanalyseerd op een NEN pakket grondwater. De peilbuis bevindt zich ter plaatse van de voormalige brandplaats. Hierdoor vindt een combinatie van de strategie VED-HE-NL met de strategie VEP plaats voor de parameter minerale olie **(105)**.
- Ter plaatse van de verhardingslaag worden de proefvakken PV01 t/m PV04 4 opnieuw gemaakt. Er wordt van de fijne fractie (< 20 mm) 1 mengmonster van 20 grepen van min. 1,25 kg.ds (= totaal min. 25 kg.ds) samengesteld. Het mengmonster wordt conform de NEN 5898 geanalyseerd op asbest **(PV101 t/m PV104)**.
- De boringen 11 en 17 waar in de bovengrond sporen baksteen en/of beton (= bodemvreemde bijmengingen) zijn waargenomen worden opnieuw geplaatst en middels 1 mengmonster geanalyseerd op een NEN pakket grond **(106, 107)**.
- Langs de noordzijde van de schuur met asbestverdachte (golf)platen bevindt zich een groenstrook met een oppervlakte van ca. 40 m² en een sloot op meer dan 2 meter afstand (zie bijgevoegde foto's). Langs de zuidzijde van de schuur (naast het puinpad) bevindt zich deels een overwoekerde betonverharding met ertussen bodem met een oppervlakte van ca. 40 m². Omdat de sloot zich op meer dan 2 meter afstand van de schuur bevindt wordt enkel de groenstrook onderzocht op het voorkomen van asbest (= invloedssfeer). Volgens de NEN 5707 paragraaf 6.4.5 voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld worden normaliter voor een oppervlakte van < 100 m² in totaal 3 proefgaten gemaakt. Om een goede verdeling van de gaten te krijgen (2 aan elke zijde) worden in voorliggend geval 4 gaten gemaakt. De proefgaten worden in verband met een mogelijke belasting van de toplaag gemaakt tot een diepte van 20 cm-mv. Hiervan wordt in het veld 1 mengmonster van de fijne fractie samengesteld. Dit mengmonster van de grond wordt volgens de NEN 5898 geanalyseerd op asbest **(PV108 t/m PV111)**
- Langs beide zijden van de garage met asbestverdachte golfplaten bevindt zich een groenstrook met een totaal oppervlakte van ca. 20 m² (zie bijgevoegde foto's). De strook van 2 meter vanaf het gebouw wordt onderzocht op het voorkomen van asbest (= invloedssfeer). Volgens de NEN 5707 paragraaf 6.4.5 voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld worden voor een oppervlakte van < 100 m² in totaal 3 proefgaten gemaakt. De proefgaten

worden in verband met een mogelijke belasting van de toplaag gemaakt tot een diepte van 20 cm-mv. Hiervan wordt in het veld 1 mengmonster van de fijne fractie samengesteld. Dit mengmonster van de grond wordt volgens de NEN 5898 geanalyseerd op asbest (**PV113 t/m PV115**).

Voor de ligging van de boorpunten / proefgaten zie bijgevoegde tekening.

Foto's grote schuur



Foto's garage





BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING VERKENNEND
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 1,0 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS
- PROEFGAT
- FOTOPUNT

- KLINKER
- GRIND
- BETON
- GRAS
- ASFALT
- TEGELS



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
 ZANDTERWEG 36 TE LOTTUM

OPDRACHTGEVER:
 DHR. E. BAATZ

PROJECTLEIDER : EH
 TEKENAAR : EH
 PROJECTNR. : 0015BAA/19
 DATUM : 04-04-2019
 VERSIE : 2.0



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
 FAX : 0475-571509
 SCHAAAL 1:500 /A3

AUTO C A D
 FILENAME: 0015BAA-19-1

Eddie van Horen

Van: Samantha Philipsen <s.philipsen@horstaandemaas.nl>
Verzonden: maandag 8 april 2019 16:28
Aan: Eddie van Horen
CC: 'Egon Baatz'
Onderwerp: RE: Onderzoeksvoorstel aanvullend bodemonderzoek Zandterweg 36 te Lottum

Beste Eddie,

Zojuist heb ik de volgende reactie op het onderzoeksvoorstel gekregen van de bodemspecialist, Mark Bergmans:

Ik heb me voornamelijk gefocust op het voorstel aanvullend onderzoek. Ik merk het volgende op:

1. Nog even over de punten 1 t/m 15 (deze zijn reeds uitgebreid besproken): nogmaals de opmerking hierover dat wanneer wordt afgeweken behoort de adviseur te motiveren dat ondanks de afwijking wordt voldaan aan een zelfde kwaliteit. Met argumenten dient dit onderbouwd te worden. Dit zal uit het rapport moeten blijken. Bijv. punt 1, vooronderzoek verdacht en onverdacht, maar er is gekozen dit te combineren: geef dan aan waarom en wat de gevolgen zijn. Ook het nog uit te voeren onderzoek (bullit 1) bij de tanks waar maar 1 peilbuis wordt geplaatst. Dit is een afwijking van de norm welke onderbouwd dient te worden.
2. Hierbij de opmerkingen op het onderzoeksvoorstel:
 - Bullit 1: akkoord, onderbouw strategie in het rapport
 - Bullit 2: strategie akkoord, aantal boringen en analyses dient conform de NEN 5740 op basis van oppervlakte te worden bepaald en bij afwijkingen met argumenten onderbouwen
 - Bullit 3: akkoord, onderbouw gecombineerde strategie in het rapport en de gevolgen (peilbuis stroomafwaarts).
 - Bullit 4: Strategie proefvlakken en grepen kan ik niet volgen. Hanteer minimaal strategie volgens paragraaf 6.5.2 (graven gaten) en de werkwijze zoals beschreven in NEN 5897.
 - Bullit 5: akkoord.
 - Bullit 6: akkoord, conform NEN 5707. Denk aan maaiveldinspectie.
 - Bullit 7: akkoord, conform NEN 5707. Denk aan maaiveldinspectie.

Tot slot

Tot zover. Ik ga ervan uit dat je hiermee verder kunt. Als er nog vragen of onduidelijkheden zijn, dan kun je contact met mij opnemen.

Met vriendelijke groet,

Samantha Philipsen,
Jurist Omgevingsrecht

T 077 - 477 97 77

E s.philipsen@horstaandemaas.nl

www.horstaandemaas.nl

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

Van: Eddie van Horen [mailto:e.vanhoren@mah-bv.nl]

Verzonden: donderdag 4 april 2019 14:02

Aan: Samantha Philipsen

CC: 'Egon Baatz'

Onderwerp: Onderzoeksvoorstel aanvullend bodemonderzoek Zandterweg 36 te Lottum

Beste Samantha,

Naar aanleiding van het gesprek vorige week hierbij het voorstel voor het aanvullend bodemonderzoek. Bij het voorstel zit een tekening waarop de (nieuw) te maken boorpunten / proefgaten zijn weergegeven. Graag even een reactie of jullie met deze opzet kunnen instemmen.

Met vriendelijke groet,

Eddie van Horen



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV

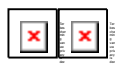
St. Antoniusstraat 10
6097 ND Panheel
Postbus 5049
6097 ZG Heel

T: +31 (0)475 - 57 32 31

F: +31 (0)475 - 57 15 09

M: +31 (0)6 - 11 39 87 91

I: www.mah-bv.nl



STERK DOOR SYNERGIE

www.bloem-group.com

DISCLAIMER

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde[n] en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde[n] en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is verboden. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en / of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan en wordt u verzocht dit bericht terug te sturen en het origineel te vernietigen. Op onze

website www.milieuadviesheel.nl kunt u onze Privacyverklaring raadplegen. De Privacyverklaring zal u op eerste verzoek gratis worden toegezonden. Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV is gevestigd te Panheel aan Sint Antoniusstraat 10 en ingeschreven bij het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 13038100.

Samantha Philipsen

Van: Eddie van Horen <e.vanhoren@mah-bv.nl>
Verzonden: maandag 17 juni 2019 11:18
Aan: Samantha Philipsen
CC: 'Egon Baatz'; Suzanne.Driessen@bro.nl
Onderwerp: RE: Onderzoeksvorstel aanvullend bodemonderzoek Zandterweg 36 te Lottum

Beste Samantha,

Zoals zojuist met Harry de Zeeuw besproken het volgende:

- het puinpad wordt in het kader van een goede RO binnen het gebied van de bestemmingplanwijziging ontgraven.
- het materiaal in het puinpad (= bouwstof geen bodem) zal niet worden afgevoerd naar erkend verwerker, maar in het kader van tijdelijke uitname zoals bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit op of nabij de locatie waar het vrijkomt in het puinpad aan de westzijde van de bestemmingsplangrens weer worden toegepast. Dit is toegestaan omdat het materiaal volgens het bodemonderzoek (indicatief) voldoet aan de eisen voor een niet vormgegeven bouwstof.

Ik hoop dat dit de gemaakte afspraken juist weergeeft. Zo niet, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

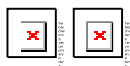
Eddie van Horen



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV

St. Antoniusstraat 10
6097 ND Panheel
Postbus 5049
6097 ZG Heel

T: +31 (0)475 - 57 32 31
F: +31 (0)475 - 57 15 09
M: +31 (0)6 - 11 39 87 91
I: www.mah-bv.nl



STERK DOOR SYNERGIE
www.bloem-group.com

DISCLAIMER

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde[n] en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde[n] en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is verboden. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en / of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan en wordt u verzocht dit bericht terug te sturen en het origineel te vernietigen. Op onze website www.milieuadviesheel.nl kunt u onze Privacyverklaring raadplegen. De Privacyverklaring zal u op eerste verzoek gratis worden toegezonden. Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV is gevestigd te Panheel aan Sint Antoniusstraat 10 en ingeschreven bij het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 13038100.

Van: Egon Baatz [mailto:egonbaatz@hotmail.com]
Verzonden: maandag 17 juni 2019 06:17