Rapport

Verkennend bodemonderzoek NEN5740
inclusief asbest NEN5707
en nader onderzoek NTA5755

Autobedrijf Oving Renault Zwolle
Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle

MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek NEN5740
inclusief asbest NEN5707
en nader onderzoek NTA5755
Autobedrijf Oving Renault Zwolle
Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle

Opdrachtgever: Autobedrijf Oving Renault Zwolle
Contactpersoon: Dhr. B. Oving

Projectnummer:	**Datum:**	**Status:**
193164/AM	26 maart 2019	Definitief (versie 2)

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Gecontroleerd door:**	**Paraaf:**
S. Kamminga *BSc.*		Ing. A. Meijer	

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK 4
1.2 OPBOUW RAPPORT 4
1.3 VERANTWOORDING 4

2 INVENTARISATIE 6

2.1 LOCATIE SPECIFIEKE GEGEVENS 6

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 7

3.1 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE BODEMONDERZOEK 7
3.2 VELDWERK 10
3.3 GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES 10

4 RESULTATEN 14

4.1 LOKALE BODEMOPBOUW 14
4.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 14
4.3 GRONDWATER 15
4.4 ANALYSERESULTATEN 15
4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming 15
4.4.2 Toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 16
4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5707) 18
4.4.4 Uitwerking resultaten nader onderzoek PAK (NTA 5755) 21

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 22

5.1 SAMENVATTING 22
5.1.1 Aanleiding en doelstelling 22
5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen 22
5.1.3 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek 22
5.1.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend onderzoek asbest in grond NEN 5707 24
5.1.5 Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek PAK NTA 5755 24
5.2 CONCLUSIES 24
5.2.1 Kwaliteit bodem en herkomst verontreiniging 24
5.2.2 Mate en omvang verontreinigingen 25
5.2.3 Milieuhygiënische risico's, ernst en spoedeisendheid 25

TABELLEN

TABEL 3.1: OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES VERKENNEND BODEMONDERZOEK 9
TABEL 3.2: GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER 11
TABEL 4.1: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN TIJDENS VELDWERK 14
TABEL 4.2: OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER 15
TABEL 4.3: TOETSINGSRESULTATEN ANALYSES 16
TABEL 4.4: ASBESTGEHALTE FRACTIE < 20 MM IN ACTUELE CONTACTZONE 20
TABEL 4.5: ASBESTGEHALTE FRACTIE > 20 MM IN ACTUELE CONTACTZONE 17
TABEL 4.6: ASBESTGEHALTE TOTAAL 19
TABEL 4.7: TOETSING ANALYSES PAK 19

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2: TERREINSITUATIE MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6: TOELICHTING TOETSINGSKADER
BIJLAGE 7: FOTO`S BODEMONDERZOEK ASBEST
BIJLAGE 8: MONSTERNEMINGSFORMULIER
BIJLAGE 9: TOELICHTING ASBESTBEREKENINGEN
BIJLAGE 10: TERREINSITUATIE MET VERONTREINIGINGSCONTOUR

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Dhr. B. Oving heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in februari 2019 een verkennend en nader bodemonderzoek inclusief asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van de Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle. Op het perceel is Autobedrijf Oving Renault Zwolle gevestigd.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de transactie van de locatie. De aanleiding voor het nader onderzoek betreft de aangetroffen verontreiniging tijdens het verkennend onderzoek.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in de grond is bepalen of de grond ter plaatse asbesthoudend is of niet.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de tijdens het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 inclusief asbest NEN 5707 aangetroffen verontreiniging. Middels het nader bodemonderzoek is de verontreiniging afgeperkt in horizontale en verticale richting.

Tevens zijn de monsters welke op het NEN5740 stoffenpakket zijn geanalyseerd indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- toetsing resultaten analytisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in

informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Het bodemonderzoek is een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (incl. waterbodemonderzoek), vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatie specifieke gegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag Autobedrijf Oving (Dhr. B. Oving), d.d. 10-01-2019, website bodemloket.nl d.d. 22-01-2019, bodematlas Gemeente Zwolle d.d. 22-01-2019, locatiebezoek (Mevr. T. Blok) d.d. 18-01-2019 en uitvoering veldwerk d.d 11-02-2019.)
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bisschop Willebrandlaan 66. De totale oppervlakte van de locatie bedraagt ca. 6.200 m² (betreft de kadastrale grens van het perceel).

Op de locatie is een autogarage gevestigd. Het pand neemt 2.000 m^2 van het perceel in beslag. De rest van het perceel is verhard met klinkers en ter plaatse van de wasplaats met beton.

Bij de opdrachtgever is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie één bovengrondse tank aanwezig is. Dit betreft een tank voor afgewerkte olie (UBI-klasse: 4), deze bevindt zich aan de achterkant van het pand. Hier bevinden zich eveneens meerdere afvalbakken voor onder andere accu's, ijzerwaren en olieproducten (ommuurd). Daarnaast is aan de noordwestzijde van het pand een wasplaats (UBI-klasse: 3) gelegen. Er zijn twee olie-water afscheiders aanwezig. Deze bevinden zich aan weerszijden van het pand. In het pand zijn een showroom en een werkplaats gesitueerd, evenals een opslag voor smeermiddelen en een tweede werkplaats. Deze tweede werkplaats deed eerder dienst als spuitcabine voor reparaties. Over de gehele oppervlakte van de werkplaats ligt een vloeistofdichte vloer, zonder certificaat. Het is hier niet gewenst om hier kernboringen te zetten.

Uit informatie van de bodematlas van de provincie Overijssel blijkt dat er een kleine kans op de aanwezigheid van asbest is. Op de locatie is tijdens het veldwerk een dak aangetroffen met asbesthoudende dakbedekking. Onder het dak hangt een lekkende goot. Hierdoor is er een kans dat er asbestvezels in de grond onder het dak terecht zijn gekomen.

Gegevens ter plaatse van onderzoekslocatie

<u>Bisschop Willebrandlaan 66</u>
Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat er meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van of binnen een straal van 25 meter rondom onderhavige onderzoekslocatie. In 2000 is op het naastgelegen perceel aan de noordwestzijde van de onderzoeklocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek (Tauw, kenmerk: 3861341, d.d. 28-07-2000) zijn in zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten koper, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn eveneens maximaal licht verhoogde gehalten koper, nikkel en zink aangetoond. In 1999 is op het naastgelegen perceel (7970) een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek (Mateboer Milieutechniek B.V., kenmerk: 980604_G/AS, d.d. 03-02-99) is een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond in de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.). Daarnaast is in het grondwater een licht verhoogd gehalte met trichloormethaan en chroom aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van onderzochte componenten aangetoond. Wel zijn op verschillende plekken puinresten aangetoond.

In 1987 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een indicatief bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek (Grontmij, 70773, d.d. 09-09-1987) zijn in zowel de boven- als ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens als mede de protocollen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016);*
- *Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, augustus 2015);*

Op basis van de huidige beschikbare gegevens dient de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie (circa 6.200 m²) te worden vastgesteld. De locatie dient te worden opgedeeld in meerdere deellocaties. Te weten:

- Deellocatie A: Werkplaats (oppervlakte: 865 m^2)
- Deellocatie B: Wasplaats, 2 x (totale oppervlakte: 109 m^2)
- Deellocatie C: Opslag afval en bovengrondse tank (oppervlakte: 34 m^2)
- Deellocatie D: Olie-water afscheider (oppervlakte: 1 m^2)
- Deellocatie E: Olie-water afscheider (oppervlakte: 1 m^2)
- Deellocatie F: Overig terrein, showroom en buitenterrein (oppervlakte: 5.200 m^2)

Voor deellocatie A is de onderzoeksstrategie op basis van NEN 5740/A1 voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof” (VED-HE-NL) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Deellocatie B betreffen twee wasplaatsen aan de buitenzijde van het pand, met een totale oppervlakte van 109 m^2. Het tussenliggende gedeelte van het buitenterrein is hierbij gerekend. Om zo op één locatie uit te komen. De deellocatie bestaat uit een wasplaats met een vloeistofdichte vloer (met PBV certificaat) en een wasplaats zonder vloeistofdichte vloer. Derhalve is een onderzoeksstrategie op basis van NEN 5740/A1 voor een “potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (VEP) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Deellocatie C betreft een opslag van afval, waaronder ijzerwaren en olieproducten. Daarnaast is een bovengrondse tank voor afgewerkte olie ter plaatse. Derhalve is een onderzoeksstrategie op basis van NEN 5740/A1 voor een “potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (VEP) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Deellocaties D en E betreffen twee olie-water afscheiders met een oppervlakte van circa 1 m^2. Derhalve is de onderzoeksstrategie op basis van NEN 5740/A1 voor een “potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (VEP) als

doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit van beide deellocaties. Deellocatie F betreft het gehele overige buitenterrein en de showroom van het pand, met een oppervlakte van circa 5.200 m^2. Derhalve is een onderzoeksstrategie op basis van NEN 5740/A1 voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL) als doelmatig beschouwd voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit van deze deellocatie.

Verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707)
Met de opdrachtgever is overeengekomen om het asbest onderzoek direct mee te nemen in het onderzoek en dus niet als optioneel te beschouwen. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede het protocol:

- *Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN 5707, augustus 2015.*

Voor het verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) is voor onderhavige onderzoekslocatie de hypothese onverdacht gesteld en is de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.4.2 (kleinschalige onverdachte locatie) van de NEN 5707 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Nader onderzoek PAK in de grond (NTA 5755)
Ter plaatse van boring A05 is een interventiewaarde overschrijding aangetoond met PAK tijdens het verkennend bodemonderzoek. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede de momenteel van toepassing zijnde richtlijn en protocol:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, NTA 5755, juli 2010.*

Uit de NTA 5755 zijn de volgende onderdelen van toepassing:
- *Paragraaf 6.2 voor het bepalen van de ernst van verontreiniging;*
- *Paragraaf 6.3 voor het bepalen van de spoed van sanering;*
- *Paragraaf 6.4 voor het bepalen van de omvang van verontreiniging;*
- *Paragraaf 6.5 voor onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming/Wet Milieubeheer*.

De opzet van het nader onderzoek is opgezet volgens de Nederlandse Technische Afspraak (NTA 5755) voor nader onderzoek in landbodem. Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet is gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Dit heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de situatie ter plaatse. Tijdens het nader onderzoek zijn afperkende boringen in horizontale en verticale richting geplaatst.

In het kader van het nader onderzoek is er in eerste instantie vanuit gegaan dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een lokale verontreiniging met een duidelijke verontreinigingskern.

Werkzaamheden

Overzicht veldwerk en laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 is het uit te voeren veldwerk en de te analyseren monster weergeven.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Veldwerk (boringen)					Chemische analyses			
					NEN 5898		Analyse	
Onderzoekslocatie (oppervlakte)	gat 0,3x0,3 x0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m–mv.	boring tot 2,0 m–mv.	boringen met peilbuis	grond (fractie <20 mm)	materiaal (fractie >20 mm)	grond	grondwater
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)* **								
Deellocatie A, Werkplaats (ca. 865 m²)	-	5*	1*	1*	-	-	4 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Deellocatie B, Wasplaats (ca. 109 m²)	-	3	-	1	-	-	1 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Deellocatie C, Opslag afval (ca. 34 m²)	-	2	-	1	-	-	1 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Deellocatie D, Olie-water afscheider (ca. 1 m²)	-	-	-	1	-	-	1 x Minerale olie en vluchtige aromaten + OS	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie E, Olie-water afscheider (ca. 1 m²)	-	-	-	1	-	-	1 x Minerale olie en vluchtige aromaten + OS	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie F, Overig terrein (ca. 5.200 m²)	-	12	3	1	-	-	4 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)								
Deellocatie C, Onder lekkende goot	1	-	-	-	1	-	-	-
Gehele locatie, ca. 6.200 m²	16	-	4	-	5 1 x SEM	1	-	-
Nader onderzoek interventiewaarde overschrijding t.p.v. boring A05 (NTA 5755)								
Deellocatie A, Werkplaats (ca. 865 m²)	-	-	3**	-	-	-	3 x PAK	-

NEN5740-grond: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ PCB's
□ minerale olie (GC) □ PAK -VROM
NEN5740-water: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ BTEXN
□ vluchtige organische halogeenverbindingen □ vinylchloride □ minerale olie
OS: Organische Stof
Veldmetingen in het grondwater: □ zuurgraad (pH) □ elektrisch geleidingsvermogen (EC) □ troebelheid (Ftu) □ temperatuur (^{0}C)
* Gezien de aanwezige verharding in het pand zullen de boringen rondom het pand worden geplaatst.
** Boring tot 1,5 m –mv.
*** tevens zijn de monsters welke zijn geanalyseerd op het NEN5740 stoffenpakket indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit.

Van de representatieve (meng)monsters van de grond worden tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater wordt conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

3.2 Veldwerk

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Het veldwerk is op 11, 12, 13 en 20 februari 2019 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerde monsternemer de heer M. Zunnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V. ondersteund door veldwerker in opleiding de heer T. Leushuis van Mateboer Milieutechniek B.V.

Het grondwater is direct na plaatsing op 12 februari 2019 goed afgepompt en vervolgens op 20 februari 2019 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer R. van Bruggen van Mateboer Milieutechniek B.V.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigings-kenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (bijv. asbest) en olie op water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 is de ligging van de uitgevoerde boringen, inspectiegaten en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen/inspectiegaten opgenomen.

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)
Het veldwerk (visuele inspectie van het maaiveld en onderzoek in bodem) is eveneens uitgevoerd op 11, 12 en 13 februari 2019 door SIKB BRL 2000 en protocol 2018 gecertificeerde monsternemer de heer M. Zunnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V. ondersteund door veldwerker in opleiding de heer T. Leushuis van Mateboer Milieutechniek B.V..

In het veld zijn de boorprofielen zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, olie op waterreactie en asbest.

Nader onderzoek PAK (NTA 5755)
Het veldwerk is op 1 maart 2019 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerde monsternemer de heer M. Zunnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V. ondersteund door veldwerker in opleiding de heer T. Leushuis van Mateboer Milieutechniek B.V.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2, op de volgende pagina, zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk[1]	Monsters	Interval in m - mv.	Analyse
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)				
Deellocatie A: Werkplaats (ca. 865 m²)				
Grond				
A05-2	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen*	A05.2	0,2 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMA01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A01.1 + A02.1 + A03.1 + A04.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMA02	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A05.1 + A06.1 + A07.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMA03	Bovengrond, zand/ *sporen puin*	A01.2 + A02.2 + A06.2	0,2 – 0,9	NEN 5740-grond Lutum & humus
Grondwater				
A01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	A01-1-1	2,7 – 3,7 (filter)	NEN5740-grondwater
Deellocatie B: Wasplaats (ca. 109 m²)				
Grond				
MMB01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.1 + B02.1 + B03.1 + B04.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
Grondwater				
B01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	B01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	NEN5740-grondwater
Deellocatie C: Opslag afval (ca. 34 m²)				
Grond				
MMC01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.1 + C02.1 + C02.2 + C03.1 + C03.2	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
Grondwater				
C01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	NEN5740-grondwater
Deellocatie D: Olie-water afscheider (ca. 1 m²)				
Grond				
D01-4	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.4	1,4 – 1,9	Minerale olie, vluchtige aromaten + lutum
Grondwater				
D01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	Minerale olie, vluchtige aromaten

Deellocatie E: Olie-water afscheider (ca. 1 m²)				
Grond				
E01-5	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	E01.5	1,5 – 1,8	Minerale olie, vluchtige aromaten + lutum
Grondwater				
E01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	E01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	Minerale olie, vluchtige aromaten
Deellocatie F: Overig terrein (ca. 5.200 m²)				
Grond				
MMF01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	F01.1 + F04.1 + F05.1 + F06.1 + F07.1 + F14.1 + F15.1 + F16.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMF02	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	F02.1 + F03.1 +F08.1 + F09.1 + F10.1 + F11.1 + F12. 1 + F13.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMF03	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	F01.2 + F01.3 + F01.4 + F05.2 + F06.2 + F07.2	0,3 – 1,9	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMF04	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	F02.2 + F02.3 + F02.4 + F03.2 + F03.3 + F08.2 + F10.2	0,3 – 1,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMF05	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen, resten asfalt*	F14.2 + F15.2	0,3 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MMF06	Ondergrond, zand/ *sporen puin, sporen asbest*	F04.2 + F04.3	0,5 – 1,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
Grondwater				
F01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	F01-1-1	2,4 – 3,4 (filter)	NEN5740-grondwater
Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)				
Deellocatie C: Opslag afval (ca. 34 m²)				
ASC1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C04	0,07 – 0,2	NEN 5898 grond
Gehele locatie (ca.6.200 m²)				
Grondmonsters				
ASF2	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	F01 + F02 + F03	0,5 – 1,0	NEN 5898-grond +SEM*
ASF3	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen, resten asfalt*	F05 + F06 + F07 + F14 + F 15	0,3 – 0,5	NEN 5898-grond
ASF5	Ondergrond, zand/ *sporen puin, sporen asbest*	F04	0,5 – 1,0	NEN 5898-grond

ASF6	Ondergrond, zand/ *sporen puin, sporen asbest*	F04	1,0 – 1,5	NEN 5898-grond

ASF9	Bovengrond, zand/ *zwak puinhoudend*	F02	0,3 – 0,5	NEN 5898-grond
Materiaalmonster				
MMF1	Asbestplaatje	F04	0,5 – 1,5	Materiaal verzamel monster
Nader onderzoek interventiewaarde overschrijding met PAK t.p.v. boring A05				
Grond				
A500-3	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	A500.3	0,5 – 0,8	PAK + humus
A501-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A501.1	0,07 – 0,5	PAK + humus
A502-2	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen*	A502.2	0,3 – 0,6	PAK + humus

zie tevens bijlage 3: boorstaten
* Aangezien tijdens de analyse voor het asbestmonster ASF2 niet-hechtgebonden asbest is aangetoond is aanvullend een SEM-analyse uitgevoerd (= bepaling respirabele vezels)

De locatie van de boorpunten, inspectiegaten en peilbuizen is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening in bijlage 2.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 14001:2004-TÜV erkende laboratorium Analytico te Barneveld. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het door RvA-Testen geaccrediteerde Laboratorium van Kiwa te Rotterdam.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijk bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige locatie is vanaf het maaiveld tot een boordiepte van 3,5 m –mv. uiterst tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand aanwezig.
De geschematiseerde boorprofielen (in overeenstemming met de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, welke zijn gedaan in de opgeboorde grond.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
A01	0,4 – 1,4	Sporen puin
A02	0,2 – 1,2	Sporen puin
A05	0,2 – 0,5	Sporen puin, resten kolen
A06	0,3 – 0,5	Sporen puin
B01	1,0 – 1,3	Sporen baksteen, sporen puin
C01	0,4 – 0,6	Sporen puin
D01	0,5 – 0,9	Sporen puin
E01	0,7 – 1,2	Sporen baksteen
F01	0,5 – 1,9	Sporen puin
F02	0,3 – 0,5	Zwak puinhoudend
	0,5 – 1,5	Sporen puin
F03	0,5 – 1,4	Sporen puin
F04	0,5 – 1,5	Sporen puin, sporen asbest
F05	0,4 – 0,5	Zwak puinhoudend
F06	0,4 – 0,5	Zwak puinhoudend
F07	0,3 – 0,5	Zwak puinhoudend
F08	0,3 – 0,5	Zwak puinhoudend
F10	0,3 – 0,5	Zwak puinhoudend
F14	0,3 – 0,5	Sporen puin, resten kolen, resten asfalt
F15	0,3 – 0,5	Sporen puin, resten kolen, resten asfalt

Ter plaatse van boring C04 is tijdens de veldwerkzaamheden een lekkende goot onder een dak met asbesthoudende dakbedekking aangetroffen. Hier is een extra asbestmonster van de grond genomen om verontreiniging met asbest uit te kunnen sluiten. De maaiveldinspectie is op 11 februari 2019 uitgevoerd. De inspectie efficiëntie van het maaiveld betreft 100%. Ter plaatse van de boringen zijn de eventuele aanwezige tegels/klinkers verwijderd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Op het overige terrein zijn de bovenkant van de klinkers/tegels geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

De locatie is systematisch geïnspecteerd. Tijdens de maaiveldinspectie voorafgaand van het verkennend bodemonderzoek asbest zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.3 Grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 20 februari 2019) zijn verwerkt in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte (m -mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
Pb A01	2,70 – 3,70	2,05	6,1	1090	488	13
Pb B01	2,30 – 3,30	1,92	6,2	500	130	9,5
Pb C01	2,30 – 3,30	1,90	6,4	440	115	10,4
Pb D01	2,30 – 3,30	1,85	6,8	530	212	10,2
Pb E01	2,30 – 3,30	1,90	6,6	790	210	10,3
Pb F01	2,40 – 3,40	1,85	6,7	750	348	8,8

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)
pH = zuurgraad (eenheid loos)
Ec = elektrische geleidbaarheid (in micro Siemens per centimeter)
Troebelheid in NTU
Temperatuur in graden Celsius

De troebelheid (NTU) van het monster geeft aan hoeveel grond deeltjes zijn mee gepompt in het monster. Door het hechten van zware metalen aan de grond deeltjes kan de analyse worden verstoord. Bij een waarde tussen 0 en 10 NTU kan aangenomen worden dat de troebelheid van het monster geen invloed heeft gehad op de analyse resultaten. De troebelheid van bovenstaande monsters is relatief hoog. Er zijn echter geen sterk verhoogde gehalten aangetoond in het grondwater, derhalve is er geen reden om een herbemonstering uit te voeren.

De overige gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 7) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index ≤ 0 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

0 > Index ≤ 1 er is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is). Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1 er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)
De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin is aangegeven dat de interventiewaarde bodemsanering asbest op 100 mg/kg ds gewogen (serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

Om te bepalen of een nader onderzoek asbest noodzakelijk is, is tijdens het verkennend onderzoek asbest getoetst aan 0,5 x interventiewaarde (= 50 mg/kg ds aan gewogen asbest) uit de NEN 5707.

Nader onderzoek PAK (NTA 5755)
De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.Bij het interpreteren van de analyseresultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

Index ≤ 0 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
0 > Index ≤ 1 er is sprake van een overschrijding van de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is). Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1 er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

4.4.2 Toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Met betrekking tot de gemeten gehalten in de mengmonsters van de grond wordt opgemerkt dat de gehalten aan parameters in de afzonderlijke deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

In tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten van de uitgevoerde chemische analyses weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten analyses

Code	Zintuiglijk[1]	Monsters	Interval in m – mv.	Analyse	Toetsing Wbb	Toetsing bbk
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)						
Deellocatie A: Werkplaats (ca. 865 m²)						
Grond						
A05-2	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen*	A05.2	0,2 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	**PAK** (GSSD: 44) Barium, koper, kwik, lood, zink,**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

					PCB, minerale olie*	
MMA01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A01.1 + A02.1 + A03.1 + A04.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
MMA02	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A05.1 + A06.1 + A07.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
MMA03	Bovengrond, zand/ *sporen puin*	A01.2 + A02.2 + A06.2	0,2 – 0,9	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	**Barium, koper, kwik, lood, zink, PAK***	Klasse wonen
Grondwater						
A01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	A01-1-1	2,7 – 3,7 (filter)	NEN5740-grondwater	**Kobalt, koper, nikkel, zink***	-
Deellocatie B: Wasplaats (ca. 109 m²)						
Grond						
MMB01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B01.1 + B02.1 + B03.1 + B04.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
Grondwater						
B01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	B01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	NEN5740-grondwater	**Kobalt, nikkel, zink***	-
Deellocatie C: Opslag afval (ca. 34 m²)						
Grond						
MMC01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C01.1 + C02.1 + C02.2 + C03.1 + C03.2	0,07 – 5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
Grondwater						
C01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	NEN5740-grondwater arseen en chroom	**Koper***	-
Deellocatie D: Olie-water afscheider (ca. 1 m²)						
Grond						
D01-4	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	D01.4	1,4 – 1,9	Minerale olie, vluchtige aromaten + lutum	-	-
Grondwater						
D01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	Minerale olie, vluchtige aromaten	-	-
Deellocatie E: Olie-water afscheider (ca. 1 m²)						
Grond						

E01-5	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	E01.5	1,5 – 1,8	Minerale olie, vluchtige aromaten + lutum	-	-
Grondwater						
E01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	E01-1-1	2,3 – 3,3 (filter)	Minerale olie, vluchtige aromaten	-	-
Deellocatie F: Overig terrein (ca. 5.200 m²)						
Grond						
MMF01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	F01.1 + F04.1 + F05.1 + F06.1 + F07.1 + F14.1 + F15.1 + F16.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
MMF02	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	F02.1 + F03.1 +F08.1 + F09.1 + F10.1 + F11.1 + F12. 1 + F13.1	0,07 – 0,5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	-	Altijd toepasbaar
MMF03	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	F01.2 + F01.3 + F01.4 + F05.2 + F06.2 + F07.2	0,3 – 1,9	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	**Kwik, lood, PAK***	Klasse wonen
MMF04	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	F02.2 + F02.3 + F02.4 + F03.2 + F03.3 + F08.2 + F10.2	0,3 – 1,5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	**Barium, kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie***	Klasse industrie
MMF05	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen, resten asfalt*	F14.2 + F15.2	0,3 – 0,5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	**Lood, zink, PAK***	Klasse wonen
MMF06	Ondergrond, zand/ *sporen puin, sporen asbest*	F04.2 + F04.3	0,5 – 1,5	NEN 5740-grond arseen en chroom Lutum & humus	**Kwik, lood, PAK, PCB, minerale olie***	Klasse industrie
Grondwater						
F01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	F01-1-1	2,4 – 3,4 (filter)	NEN5740-grondwater arseen en chroom	**Kobalt, nikkel, zink***	-

- niet verhoogd;
* overschrijding achtergrondwaarde/streefwaarde;
** overschrijding interventiewaarde.

4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)

- Fractie asbest < 20 mm

In tabel 4.4 zijn de getoetste analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek naar asbest weergegeven. De mengmonsters, bestaande uit 20 grepen, zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm). Onderstaand zijn de resultaten weergegeven. Het gewogen asbestgehalte wordt bepaald door het gehalte aan serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal het gehalte aan amfiboolasbest.

Tabel 4.4: Asbestgehalte fractie < 20 mm in actuele contactzone

Monster	Inspectiegat afmeting in m. (lxbxd)	Totaalgewicht monster (kg)	Gewicht na droging (kg)	Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds.)	Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds.)	Gehalte asbest gewogen (mg/kg ds.)	Bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval
Deellocatie C: Opslag afval (ca. 34 m²)							
C04	C04 (0,30x0,33x0,13)	17,68	16,55	0	0	**0**	0
Gehele locatie (ca. 6.200 m²)							
ASF2	F01 (0,32x0,36x0,50) F02 (0,32x0,31x0,50) F03 (0,31x0,31x0,50)	15,35	13,64	3,1	0	**3,1**	3,8
ASF3	F05 (0,33x0,31x0,10) F06 (0,33x0,31x0,10) F07 (0,33x0,31x0,20) F14 (0,33x0,31x0,20) F15 (0,33x0,31x0,20)	17,39	15,86	21	0	**21**	26
ASF5	F04 (0,33x0,31x0,50)	12,95	11,33	<0,1	0	**<0,1**	0,1
ASF6	F04 (0,33x0,31x0,50)	16,01	13,92	0	0	**0**	0
ASF9	F02 (0,32x0,31x0,20)	16,33	14,76	0	0	**0**	0

• Fractie asbest > 20 mm

Tabel 4.5: Asbestgehalte fractie >20 mm

monster	inspectiesleuf/ afmeting (lxbxd)	aantal stukjes asbest	totaal massa (g)	geïnspecteerde massa grond droog (kg)	gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)	gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)	gehalte asbest gewogen (mg/kg d.s.)	bovengrens totaal gewogen gehalte
MMF1	F04 (0,33x0,31x0,50)	1	19,20	77,88	15,409	0,00	15,409	18,491

• Totaal asbest in grond (<20 en >20 mm)

Tabel 4.6: Totaal gehalte aan asbest

Locatie/inspectiesleuf	Interval (m-mv.)	Gewogen totaal asbestgehalte (mg/kg ds)	Gewogen totaal asbest-gehalte bovengrens (mg/kg ds)	Toetsing totaal gewogen gehalte	Toetsing bovengrens totaal gewogen asbestgehalte
Deellocatie C: Opslag afval (ca. 34 m²)					
C04	0,07 – 0,2	0	0	<I	<I
Gehele locatie (ca. 6.200 m²)					
F01, F02, F03	0,5 – 1,0	3,1	3,8	<I	<I
F02	0,3 – 0,5	0	0	<I	<I
F04	0,5 – 1,0	<0,1	<0,1	<I	<I
F04	1,0 – 1,5	15,41	18,5	<I	<I
F05, F06, F07, F14, F15	0,3 – 0,5	21	26	<I	<I

Conform protocol NEN 5707 dient er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel gat binnen een serie gaten en/of (deel)locatie. Het kan noodzakelijk zijn om het gehalte opnieuw te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen een (deel)locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen een serie en/of (deel)locatie: maximaal gehalte = gehalte mengmonster x aantal gaten + gehalte verzameld materiaal. Dit is alleen noodzakelijk indien het vermoeden bestaat dat binnen een (deel)locatie het gehalte van het mengmonster lager zal uitkomen dan het gehalte van

het individuele monster. Bij toepassing van deze factor op deze mengmonsters wordt in onderhavig geval de norm van nader onderzoek (=50 mg/kg ds aan gewogen asbest) niet overschreden.

Voor de uitgangspunten van de berekeningen wordt verwezen naar het monsternemingsformulier in bijlage 8. Voor een toelichting op de berekeningen wordt verwezen naar bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de foto's van het uitgevoerde asbest onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

4.4.4 Uitwerking resultaten nader onderzoek PAK (NTA 5755)

De getoetste analyseresultaten zijn weergeven in tabel 4.7

Tabel 4.7: Toetsing analyse nader onderzoek PAK

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing Wbb
A500-3	Ondergrond, zand/ *sporen puin*	A500.3	0,5 – 0,8	PAK + humus	**PAK***
A501-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A501.1	0,07 – 0,5	PAK + humus	-
A502-2	Bovengrond, zand/ *sporen puin, resten kolen*	A502.2	0,3 – 0,6	PAK + humus	**PAK***

- niet verhoogd;
* overschrijding achtergrondwaarde/streefwaarde;
** overschrijding interventiewaarde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Dhr. B. Oving heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in februari 2019 een verkennend en nader bodemonderzoek inclusief asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van de Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle. Op het perceel is Autobedrijf Oving Renault Zwolle gevestigd.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de transactie van de locatie. De aanleiding voor het nader onderzoek betreft de aangetroffen verontreiniging tijdens het verkennend onderzoek.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest in de grond is bepalen of de grond ter plaatse asbesthoudend is of niet.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de tijdens het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 inclusief asbest NEN 5707 aangetroffen verontreiniging. Middels het nader bodemonderzoek is de verontreiniging afgeperkt in horizontale en verticale richting.

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt verwezen naar paragraaf 4.2, tabel 4.1 zintuiglijke waarnemingen.

5.1.3 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A, Werkplaats (ca. 865 m^2)
In het deelmonster A05.2 van de bovengrond (traject: 0,2 – 0,5 m –mv.) is een interventiewaarde overschrijding met PAK aangetoond (GSSD: 44 mg/kg d.s.). Daarnaast overschrijden de componenten barium, koper, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie de achtergrondwaarde.

In mengmonster MMA01 en MMA2 van de bovengrond (traject: 0,07 – 0,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.
In mengmonster MMA03 van de boven- en ondergrond (traject: 0,2 – 0,9 m –mv.) overschrijden de componenten barium, koper, kwik, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie A (filter: 2,7 – 3,7 m –mv.) overschrijden de componenten kobalt, koper, nikkel en zink de streefwaarde.

Deellocatie B, Wasplaats (ca. 109 m²)
In het mengmonster van de bovengrond (traject: 0,07 – 0,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie B (filter 2,3 – 3,3 m –mv.) overschrijden de componenten kobalt, nikkel en zink de streefwaarde.

Deellocatie C, Opslag afval (ca. 34 m²)
In het mengmonster van de bovengrond (traject: 0,07 – 0,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie C (filter 2,3 – 3,3 m –mv.) overschrijd het component koper de streefwaarde. .

Deellocatie D, Olie-water afscheider (ca. 1 m²)
In het deelmonster van de ondergrond (traject: 1,4 – 1,9 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie D (filter 2,3 – 3,3 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie E, Olie-water afscheider (ca. 1 m²)
In het deelmonster van de ondergrond (traject: 1,5 – 1,8 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie E (filter 2,3 – 3,3 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie F, Overig terrein (ca. 5.200 m²)
In mengmonsters MMF01 en MMF02 van de bovengrond (traject: 0,07 – 0,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.
In mengmonster MMF03 van de ondergrond (traject: 0,3 – 1,9 m –mv.) overschrijden de componenten kwik, lood en PAK aangetoond de achtergrondwaarde.
In mengmonster MMF04 van de ondergrond (traject: 0,3 – 1,5 m –mv.) overschrijden de componenten barium, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie de achtergrondwaarde.
In mengmonster MMF05 van de bovengrond (traject: 0,3 – 0,5 m –mv.) overschrijden de componenten lood, zink en PAK aangetoond de achtergrondwaarde.
In mengmonster MMF06 van de ondergrond (traject: 0,5 – 1,5 m –mv.) overschrijden de componenten kwik, lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond de achtergrondwaarde.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie F (filter 2,4 – 3,4 m –mv.) overschrijden de componenten kobalt, nikkel en zink aangetoond de streefwaarde.

5.1.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend onderzoek asbest in grond NEN 5707

Deellocatie C, Opslag afval (ca. 34 m²)
In de grond onder de lekkende goot van het dak met asbesthoudende dakbedekking ter plaatse van deellocatie C is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Gehele locatie (ca. 6.200 m²)
Ter plaatse is in de ondergrond (traject: 0,5 – 1,0 m –mv.) asbest in de grond aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (ASF2: 3,1mg/kg ds) bevindt zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds). Doordat er niet-hechtgebonden asbest is aangetoond (fractie 4 – 8 mm) is een SEM analyse uitgevoerd (fijne fractie < 0,5 mm). Op basis van de SEM analyse (fijne fractie) blijkt dat er minimaal asbest is aangetoond in de fractie < 0,5 mm (ASF2: <0,1 mg/kg d.s.). Daarnaast is in de ondergrond (traject: 0,3 – 0,5 m –mv.) asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (ASF3: 21 mg/kg ds) bevindt zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds). Ter plaatse van inspectiegat F04 is een asbestplaatje aangetroffen. Na berekening bevindt het gewogen asbestgehalte (MMF1: 15,41 mg/kg ds) zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds).

5.1.5 Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek PAK NTA 5755

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek blijkt dat in de grond een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde is aangetoond. De herkomst van het verhoogde gehalte PAK is onbekend. Hiermee is de interventiewaarde overschrijding met PAK (GSSD: 44 mg/kg d.s.) voldoende afgeperkt.

5.2 Conclusies

5.2.1 Kwaliteit bodem en herkomst verontreiniging

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Ter plaatse van alle deellocaties (met uitzondering van de bebouwing) zijn in de grond (traject: 0,0 – 2,0 m –mv.) heterogeen verdeeld licht verhoogde gehalten t.o.v. de achtergrondwaarde aan zware metalen aangetoond. Tevens zijn plaatselijk in zowel de boven- als ondergrond (traject: 0,0 – 1,9 m –mv.) licht verhoogde gehalten t.o.v. de achtergrondwaarde aan PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De herkomst van de verhoogde waarden is mogelijk te relateren aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, nikkel en zink aangetoond. De herkomst van het licht verhoogde gehalten betreft vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
Op basis van de indicatieve toetsing van de grondmonsters welke zijn geanalyseerd op het NEN5740 stoffenpakket blijkt dat de grond ter plaatse over het algemeen voldoet aan klasse wonen (2 mengmonsters voldoen aan klasse industrie). Ter plaatse is 1 spot aanwezig met een interventiewaarde overschrijding (niet toepasbaar).

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN5707
Ter plaatse is in de ondergrond (traject: 0,5 – 1,0 m –mv.) asbest in de grond aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (ASF2: 3,1mg/kg ds) bevindt zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds). Doordat er niet-hechtgebonden asbest is aangetoond in monster ASF2 (fractie 4 – 8 mm) is een SEM analyse uitgevoerd (fijne fractie < 0,5 mm). Op basis van de SEM analyse (fijne fractie) blijkt dat er minimaal asbest is aangetoond in de fractie < 0,5 mm (ASF2: <0,1 mg/kg d.s.).

Daarnaast is in de ondergrond ter plaatse van inspectiegat F05, F06, F07, F14, F15 (traject: 0,3 – 0,5 m –mv.) asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (ASF3: 21 mg/kg ds) bevindt zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds).

Ter plaatse van inspectiegat F04 is in de ondergrond (traject: 0,5 – 1,5 m –mv.) een asbestplaatje aangetroffen. Na berekening bevindt het gewogen asbestgehalte (MMF1: 15,41 mg/kg ds) zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (=50 mg/kg ds).

Ter plaatse van deellocatie C is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

5.2.2 Mate en omvang verontreinigingen

De actuele verontreinigingssituatie is voldoende vastgelegd. De mate en omvang van de verontreiniging met de onderzochte stoffen in de grond en grondwater is tot en met de perceelgrenzen in beeld gebracht op onderhavige onderzoekslocatie.

Het hoogst gemeten gehalte aan PAK in de grond is 44 mg/kg d.s. (interventiewaarde overschrijding) ter plaatse van boring A05.2. De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt middels boring A500. De verontreiniging is in horizontale richting afgeperkt middel A501, A502 en boring A04. Ter plaatse is PAK aangetoond welke maximaal de streefwaarde overschrijd.

De sterke verontreiniging met PAK is hiermee voldoende afgeperkt. De totale omvang van de verontreiniging ter plaatse van A05 is zeer plaatselijk en wordt geschat op enkele kubieke meters. In bijlage 10 is een overzichtstekening bijgevoegd met de verontreinigingscontour.

5.2.3 Milieuhygiënische risico’s, ernst en spoedeisendheid

Verkennend en nader bodemonderzoek NEN 5740
De kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is met het uitgevoerde bodemonderzoek voldoende vastgesteld. Ter plaatse van boring 05.2 is een interventiewaarde overschrijding met PAK aangetoond. Het gaat hier om een verontreiniging van enkele kubieke meters. In de monsters van de grond van de rest van het terrein zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. Dit betreffen enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De aangetroffen gehalten in de grond zijn met voornamelijk aangetroffen in de bodemlagen met antropogene bijmengingen. De aangetroffen gehalten zijn vermoedelijk aan deze bijmengingen te relateren.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt niet verwacht dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Derhalve zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

In onderhavig geval kan worden aangegeven dat ter plaatse van boring B05 geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging[1] met en PAK in de grond. Conform de Wet Bodembescherming is aldus geen sprake van een saneringsnoodzaak. De sterke verontreiniging met PAK is zowel in horizontale als in verticale richting in beeld gebracht.

Indien de inrichting van de locatie wijzigt of wanneer er bouwwerkzaamheden of werkzaamheden in de grond zullen worden uitgevoerd, dient te worden bezien of milieuhygiënische risico's kunnen optreden en of sanering van de bovenstaande sterke verontreiniging met PAK moet worden uitgevoerd al naar gelang de ontwikkeling van de locatie.

In het grondwater overschrijden zijn enkele zware metalen aangetoond die maximaal de streefwaarde overschrijden. De herkomst van het licht verhoogde gehalten betreft vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
Op basis van de indicatieve toetsing van de grondmonsters welke zijn geanalyseerd op het NEN5740 stoffenpakket blijkt dat de grond ter plaatse over het algemeen voldoet aan klasse wonen (2 mengmonsters voldoen aan klasse industrie). Ter plaatse is 1 spot aanwezig met een interventiewaarde overschrijding (niet toepasbaar).

Verkennend onderzoek asbest NEN5707
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is asbest in de grond aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de norm voor nader onderzoek niet (=50 mg/kg d.s.). Daarnaast is in de grond onder de lekkende goot van het dak met asbesthoudende dakbedekking zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Voor wat betreft het onderzoek naar asbest zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

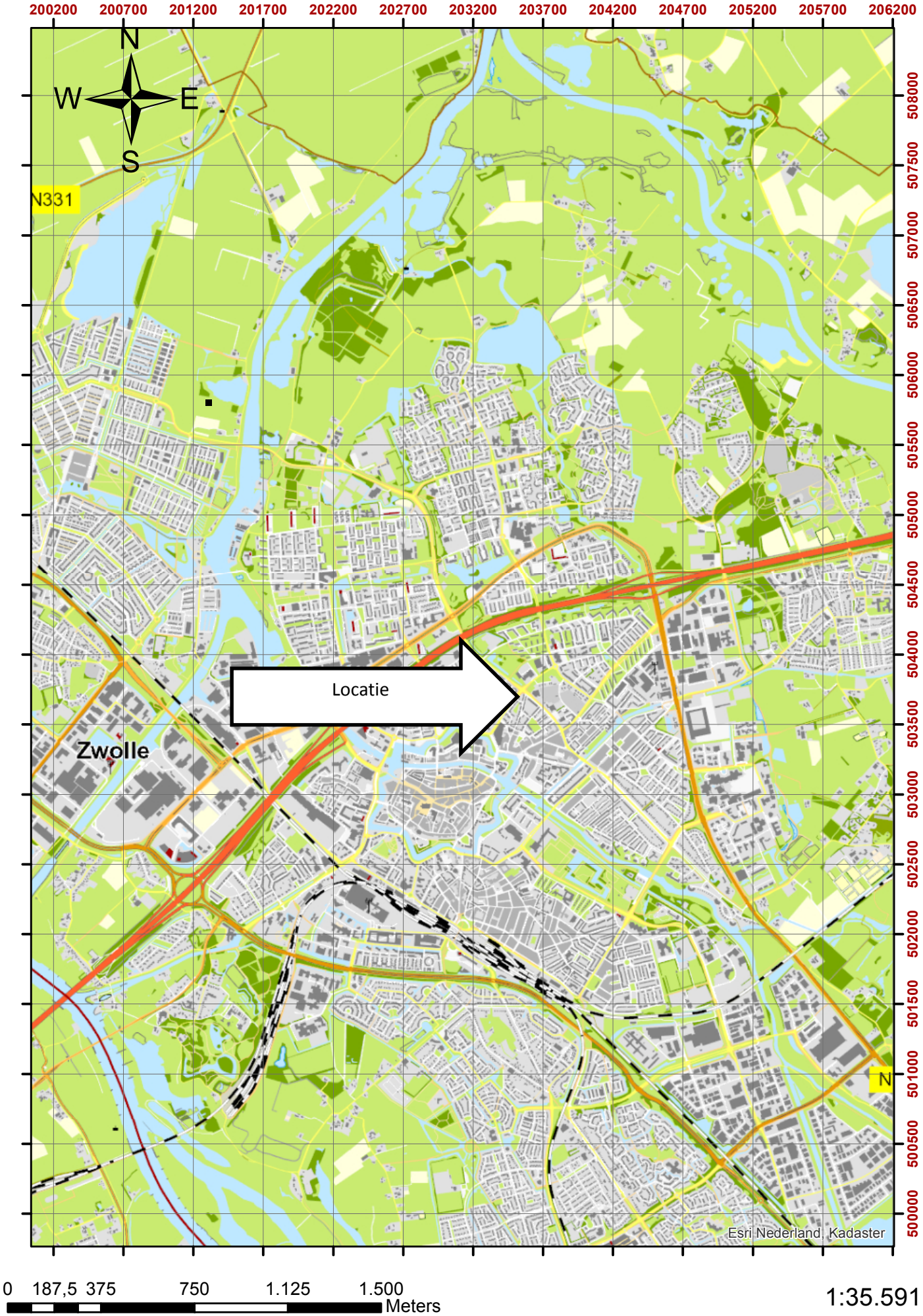
26 maart 2019
Mateboer Milieutechniek B.V.

1) Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in de grond een component sterk verhoogd is aangetroffen in meer dan 25 m3 of in het grondwater in meer dan 100 m3 (bodemvolume).

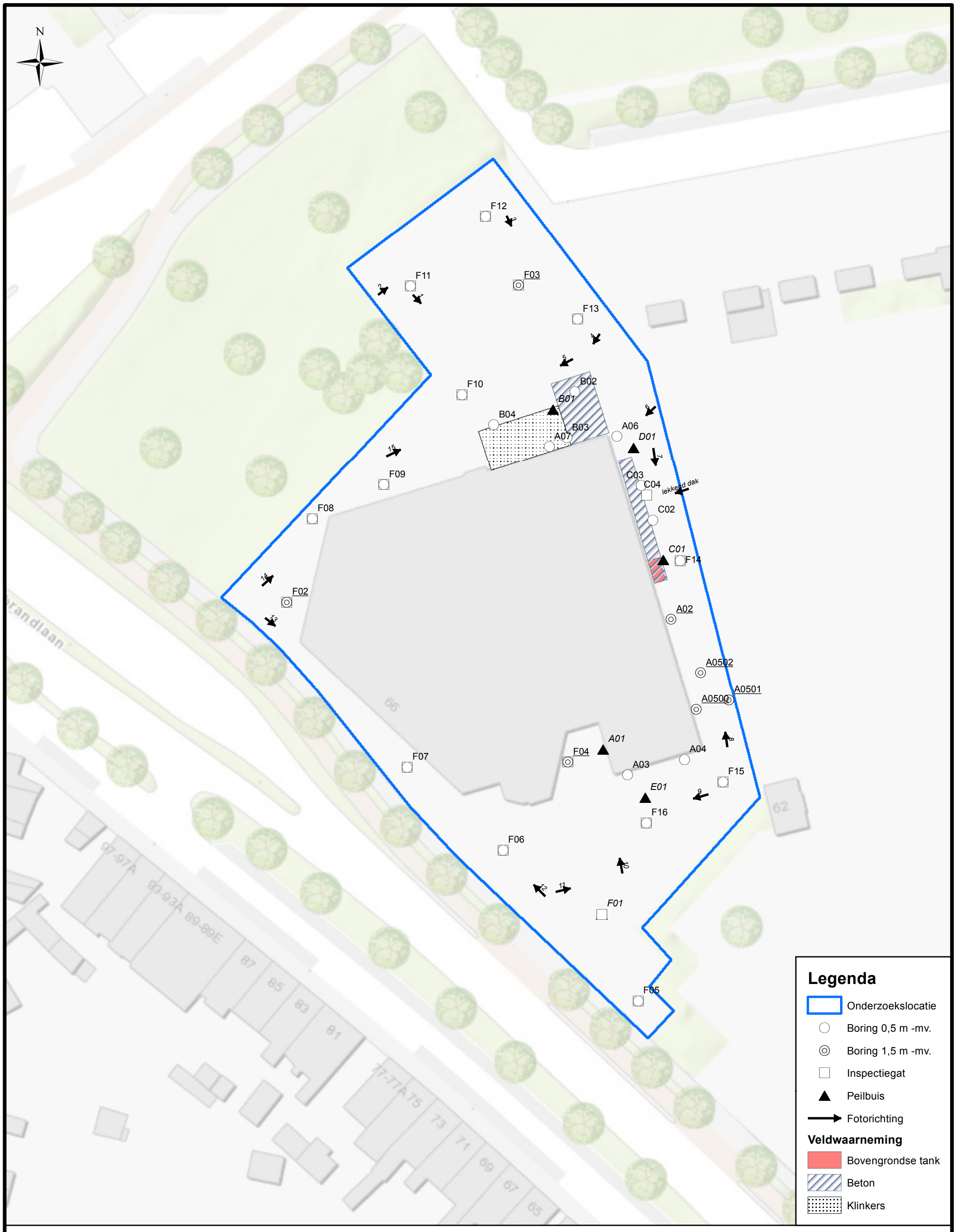
Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie

Projectnummer:



Bijlage 2: Terreinsituatie met boringen, inspectiegaten en peilbuizen



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring 0,5 m -mv.
- Boring 1,5 m -mv.
- Inspectiegat
- Peilbuis
- Fotorichting

Veldwaarneming

- Bovengrondse tank
- Beton
- Klinkers

1:500

10 5 0 10 Meters

Overzichtstekening onderzoekslocatie met aanduiding peilbuizen, boorpunten en inspectiegaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl

MATEBOER Milieutechniek B.V.

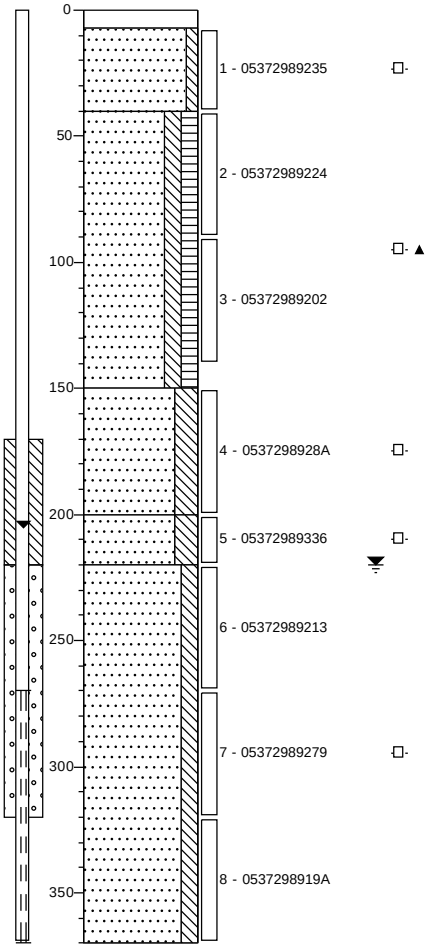
Projectnummer:	Formaat:	Opdrachtgever:
193164/AM	A3	Bert Oving
	Getekend: JHG	Project: Garage Oving Zwolle
Code tekening: VO + Asb	Gecontroleerd: AM	Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors
	Datum: 12-3-2019	M:\GIS\Projecten 2019\Zwolle Oving Renault\Overzicht.mxd

Bijlage 3: Boorprofielen

Boorprofielen

Boring: A01

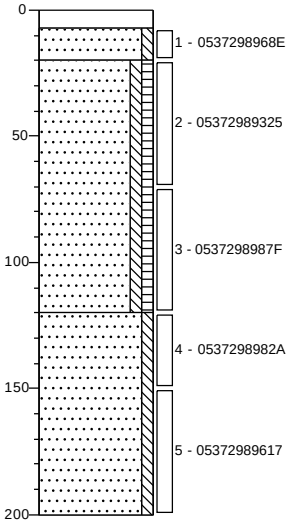
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
GWS (cm -mv):	220
Opmerking:	Filtergrind niet tot onderkant peilbuis, dit ivm zuigen met de zuigerboor
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
220	Zand, uiterst fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Zuigerboor
370	

Boring: A02

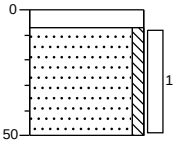
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring: A03

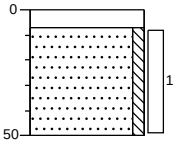
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: A04

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
50	

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

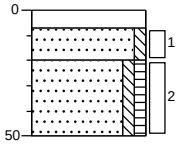
MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectcode: **193164**

Projectnaam: **Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66**

Boring: A05

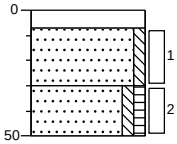
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, resten kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: A06

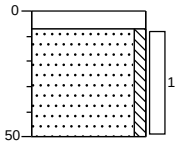
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: A07

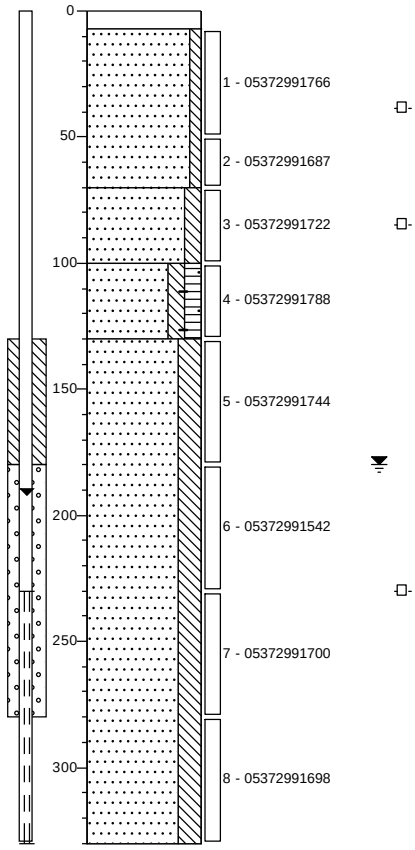
Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: B01

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	11-2-2019
GWS (cm -mv):	180
Opmerking:	FG niet tot onderaan boorgat vanwege zuigerboor
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Zuigerboor
330	

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectcode: **193164**

Projectnaam: **Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66**

Boring: B02

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

Boring: B03

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

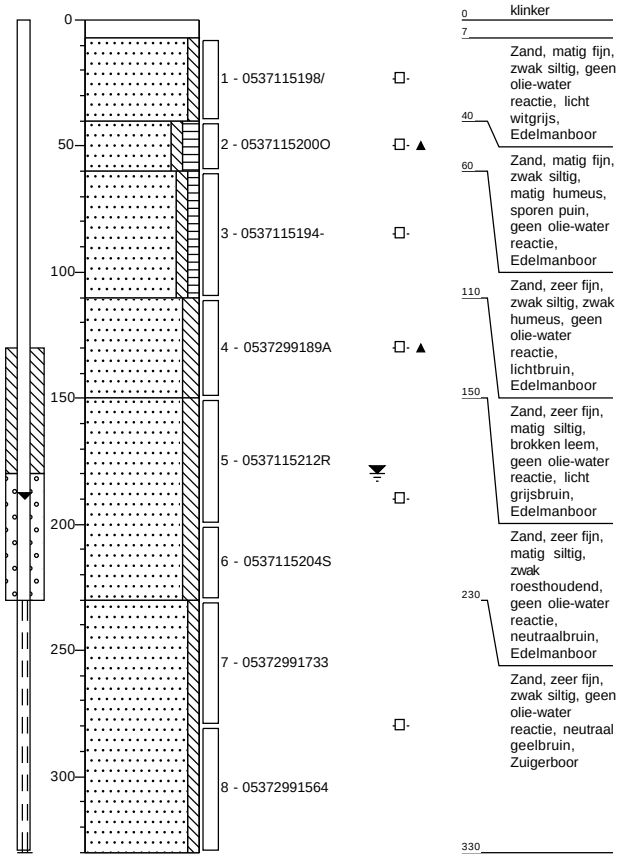
Boring: B04

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

Boring: C01

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019
GWS (cm -mv): 180
Opmerking: Ivm steken zuigerboor geen volledige grindomstorting
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER
Milieutechniek B.V.

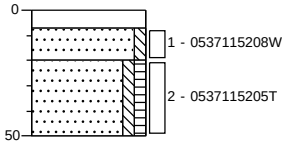
Projectcode: 193164

Projectnaam: Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66

Boring: C02

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

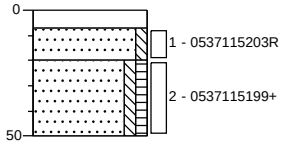


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: C03

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

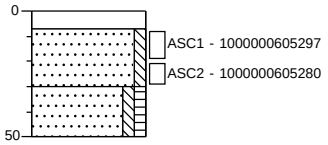


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: C04

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019

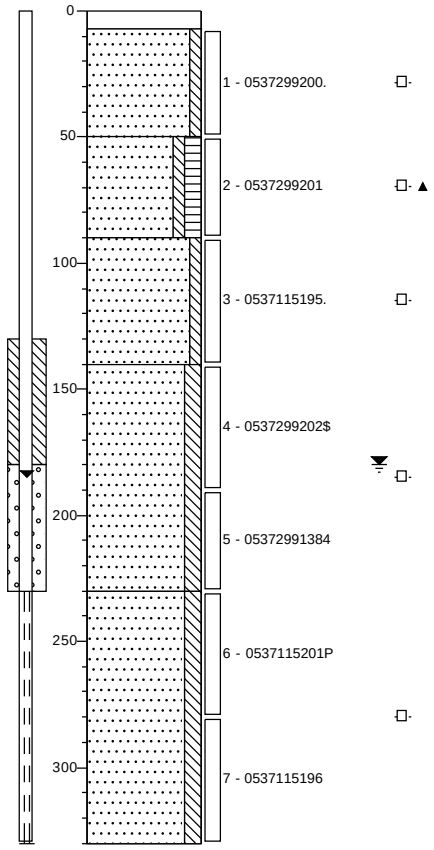
Lengte: 0,30
Breedte: 0,31



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Graven
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
50

Boring: D01

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 11-2-2019
GWS (cm -mv): 180
Opmerking: Ivm steken zuigerboor geen volledige grindomstorting
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor
230
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Zuigerboor
330

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

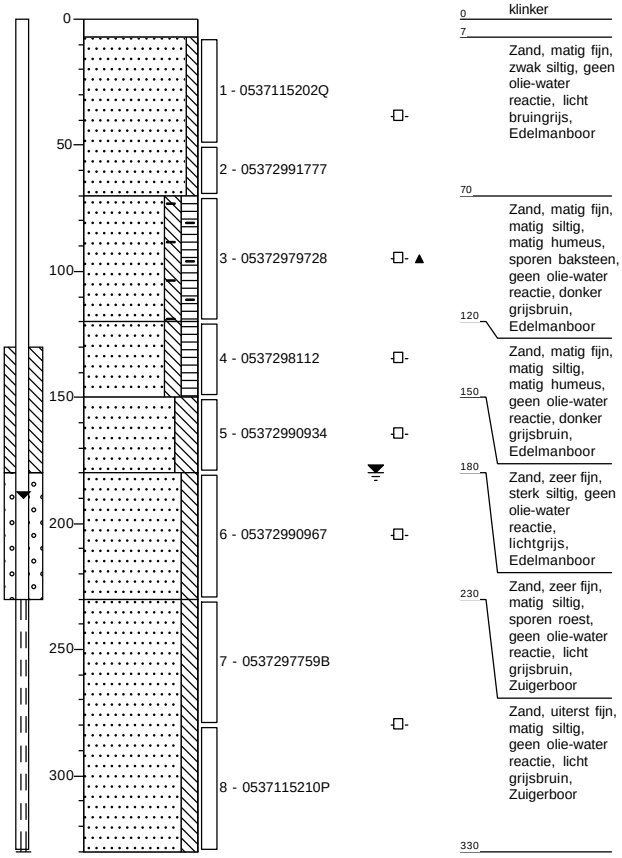
MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectcode: 193164

Projectnaam: Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66

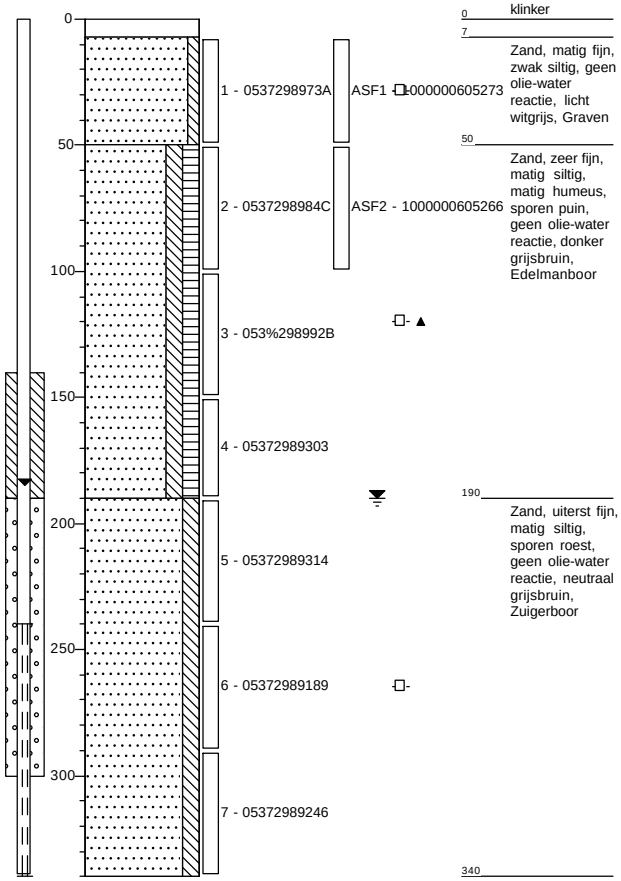
Boring: E01

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	11-2-2019
GWS (cm -mv):	180
Opmerking:	Ivm steken zuigerboor geen volledige grindomstorting
Lengte:	0,00
Breedte:	0,00



Boring: F01

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	12-2-2019
GWS (cm -mv):	190
Opmerking:	Filtergrind niet tot onderaan peilbuis, dit ivm zuigen met de zuigerboor
Lengte:	0,32
Breedte:	0,36



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectcode: **193164**

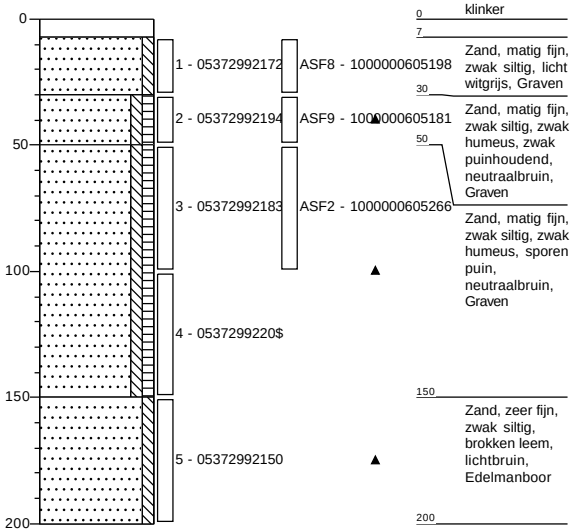
Projectnaam: **Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66**

Boorprofielen

Boring: F02

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

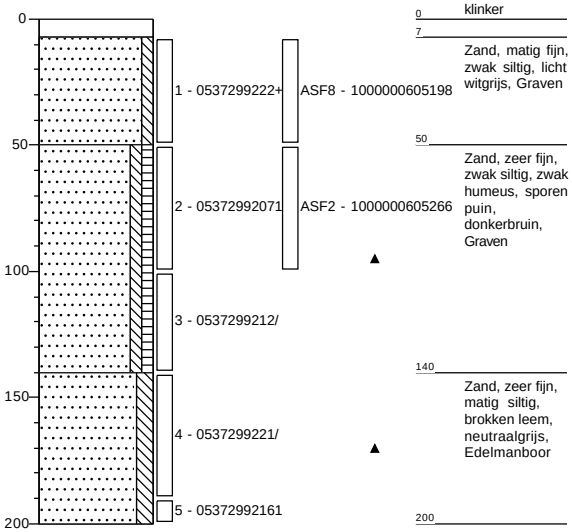
Lengte: 0,32
Breedte: 0,31



Boring: F03

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

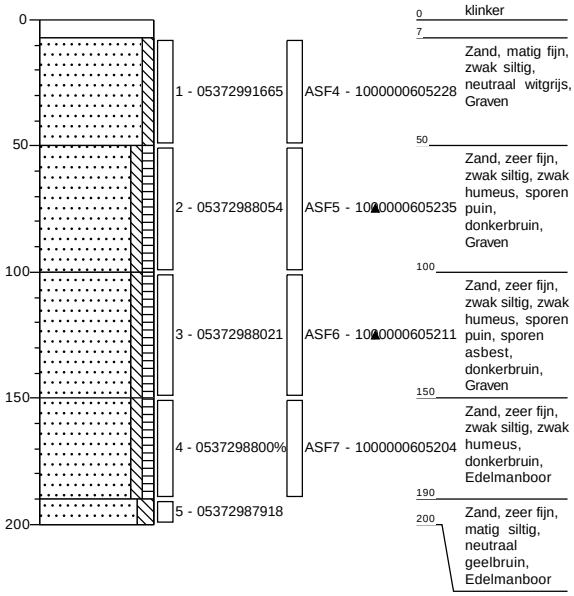
Lengte: 0,31
Breedte: 0,31



Boring: F04

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

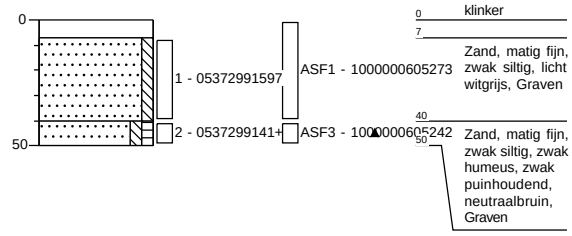
Opmerking: 1 stukje asbestverdacht materiaal op circa 1,3 m-mv
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: F05

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 20-2-2019

Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER Milieutechniek B.V.

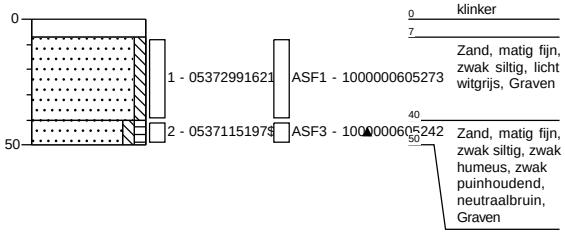
Projectcode: 193164

Projectnaam: Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66

Boring: F06

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

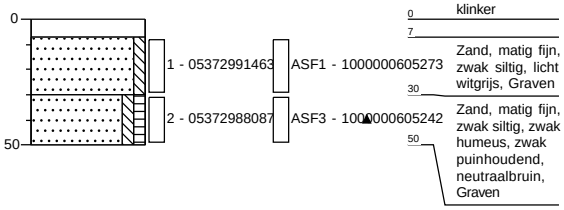
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: F07

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

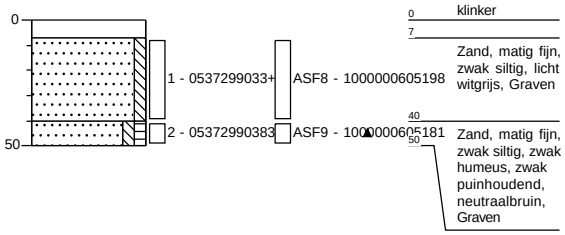
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: F08

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

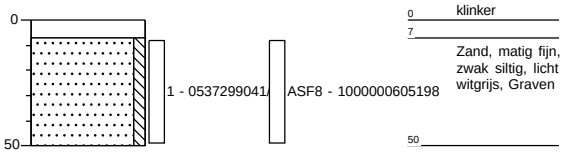
Lengte: 0,32
Breedte: 0,31



Boring: F09

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

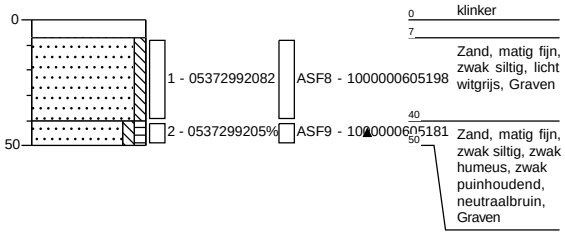
Lengte: 0,33
Breedte: 0,30



Boring: F10

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

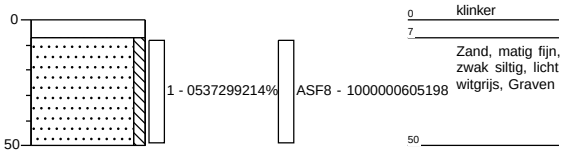
Lengte: 0,32
Breedte: 0,31



Boring: F11

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

Lengte: 0,31
Breedte: 0,31



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER
Milieutechniek B.V.

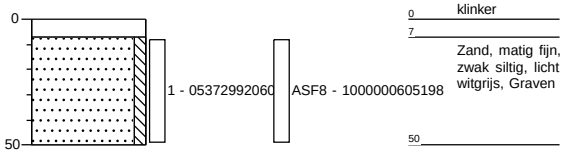
Projectcode: **193164**

Projectnaam: **Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66**

Boring: F12

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

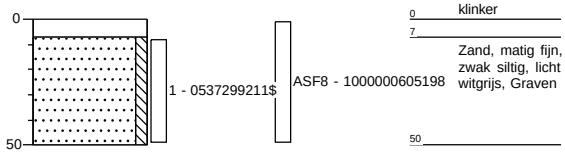
Lengte: 0,33
Breedte: 0,30



Boring: F13

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 13-2-2019

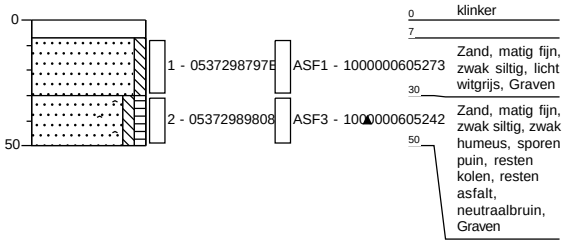
Lengte: 0,33
Breedte: 0,30



Boring: F14

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

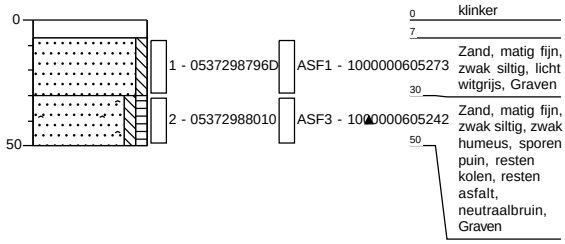
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: F15

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

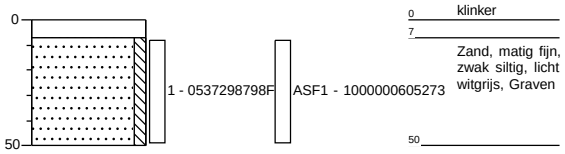
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: F16

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 12-2-2019

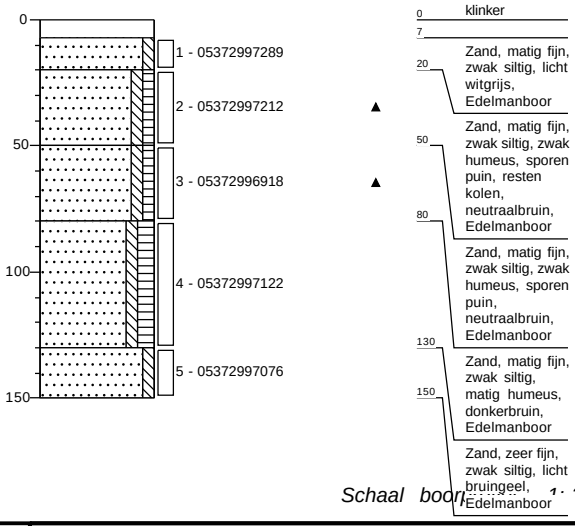
Lengte: 0,31
Breedte: 0,33



Boring: A500

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 1-3-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel 1 : 30

MATEBOER
Milieutechniek B.V.

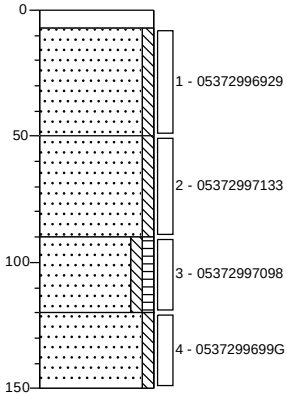
Projectcode: 193164

Projectnaam: Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66

Boring: A501

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 1-3-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

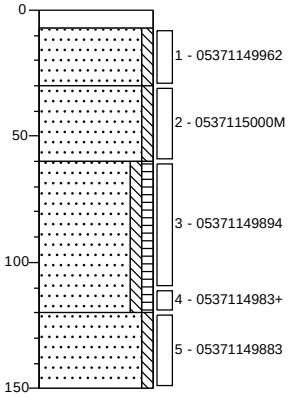


0 klinker
7 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
150

Boring: A502

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 1-3-2019

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



0 klinker
7 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, resten kolen, neutraal geelbruin, Edelmanboor
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
150

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectcode: **193164**

Projectnaam: **Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66**

Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
t.a.v. Dhr. A. Meijer
Postbus 99
8260 AB KAMPEN
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Datum rapportage:	28-02-19
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	6
Uw referentie:	193164/AM
Projectnaam	Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	15-02-19
Aantal monsters:	5
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	28-02-19
Onze referentie:	2019.004071.3
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 193164/AM

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.004071.3
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 13 februari 2019
Datum aanlevering : 15 februari 2019
Datum analyse : 28 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 798408
Monster omschrijving : ASF2 (Bc: 1000000605266)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	3,1	2,5	3,8
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	3,1	2,5	3,7
Totaal niet-hechtgebonden	< 0,1	< 0,1	0,1
Gewogen concentratie*	**3,1**	**2,5**	**3,8**

Massa monster (nat) : 15,35 kg
Massa monster (droog) : 13,64 kg
Droge stofgehalte : 88,9 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	Chrysotiel	Vezelmassa	3	nee	< 0,1	< 0,1	0,1	-
2 - 4	0,5	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	3,1	2,5	3,7	-
1 - 2	1,2	20,0					n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	2,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	94,6	< 0,1 (2,58 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**3,1**	**2,5**	**3,8**	**1,3**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.004071.3
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 13 februari 2019
Datum aanlevering : 15 februari 2019
Datum analyse : 28 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 798409
Monster omschrijving : ASF3 (Bc: 1000000605242)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	21	17	26
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	21	17	26
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**21**	**17**	**26**

Massa monster (nat) : 17,39 kg
Massa monster (droog) : 15,86 kg
Droge stofgehalte : 91,2 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,0	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	21,3	17,0	25,6	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	Chrysotiel	Vezelbundel	5	ja	0,1	0,1	0,1	-
1 - 2	2,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	5,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	88,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**21**	**17**	**26**	**1,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.004071.3
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 13 februari 2019
Datum aanlevering : 15 februari 2019
Datum analyse : 28 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 798410
Monster omschrijving : ASF5 (Bc: 1000000605235)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	< 0,1	< 0,1	0,1
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	< 0,1	< 0,1	0,1
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,1**

Massa monster (nat) : 12,95 kg
Massa monster (droog) : 11,33 kg
Droge stofgehalte : 87,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,5	100	Chrysotiel	Vezelmassa	1	ja	< 0,1	< 0,1	0,1	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	5,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	87,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**< 0,1**	**< 0,1**	**-**	**1,6**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.004071.3
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 13 februari 2019
Datum aanlevering : 15 februari 2019
Datum analyse : 28 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 798411
Monster omschrijving : ASF6 (Bc: 1000000605211)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 16,01 kg
Massa monster (droog) : 13,92 kg
Droge stofgehalte : 87,0 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	2,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	93,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,2**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.004071.3
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 13 februari 2019
Datum aanlevering : 15 februari 2019
Datum analyse : 28 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 798412
Monster omschrijving : ASF9 (Bc: 1000000605259)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 16,33 kg
Massa monster (droog) : 14,76 kg
Droge stofgehalte : 90,4 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,8	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	3,8	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	90,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,2**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Mateboer Milieutechniek B.V.
Dhr. A. Meijer
Postbus 99
8260 AB Kampen
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport	*Datum rapportage*	26-02-19
	Aantal pagina's	2 (inclusief deze)
Uw ref.	*Opdrachtgever*	Mateboer Milieutechniek B.V.
	Referentie	193164AM
	Object/Lokatie	Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle
Ons ref.	*Ordernummer*	2019.004071.2
Analyse	*Op*	asbest
	Ontvangst datum	25-02-19
	Monstername door	Opdrachtgever
	Aantal monsters	1
	Lokatie analyse	Rotterdam
	Norm	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

T: +31 (0)88 998 38 00
e-mail: laboratorium-west@kiwa-inte.com
URL: http://www.kiwa-inte.com

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.

De heer R.M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com ovv het certificaatnummer.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Projectgegevens

Ordernummer:	2019.004071.2
Referentie/Project:	193164AM
Object/Locatie:	Bisschop Willebrandlaan 66 te Zwolle
Monstername door:	Opdrachtgever
Aantal monsters:	1
Aanleverdatum:	25-02-19

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.
Naam analist:	Dhr. M. Derogee
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	26-02-19
Datum rapportage:	26-02-19

Monstergegevens

Monsternummer:	798491
Omschrijving:	MMF1 (barcode: 1000000605259)

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbest cement	1	chrysotiel	19,2072	10 - 15	hechtgebonden	2,4009	1,92072	2,88108

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 2,40 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Kiwa Inspection & Testing. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.
.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

eurofins | analytico®

Mateboer Milieutechniek B.V
T.a.v. Arjen Meijer
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021109/1
Uw project/verslagnummer	193164
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-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 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019021109/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2019/14:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.2	93.4	94.3	84.8	93.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	<0.7	<0.7	2.9	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	99.6	99.6	97.0	99.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	<20	<20	51	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.20	<0.20	0.22	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	<5.0	<5.0	20	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	<10	<10	82	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	130	<20	<20	84	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	29	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	<5.0	<5.0	7.5	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<11	<11	20	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	<5.0	6.8	15	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	<35	<35	52	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05.2 (20-50)	12-Feb-2019	10555558
2	MMA01 (7-50)	12-Feb-2019	10555559
3	MMA02 (7-50)	12-Feb-2019	10555560
4	MMA03 (20-90)	12-Feb-2019	10555561
5	MMF01 (7-50)	12-Feb-2019	10555562

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019021109/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2019/14:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0032 3)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.49	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	13	<0.050	<0.050	0.48	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.9	<0.050	<0.050	0.19	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	11	<0.050	<0.050	0.86	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.8	<0.050	<0.050	0.59	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	4.3	<0.050	<0.050	0.51	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050	0.31	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	<0.050	<0.050	0.65	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050	0.45	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	<0.050	<0.050	0.47	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	0.35 2)	0.35 2)	4.5	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A05.2 (20-50)	12-Feb-2019	10555558
2	MMA01 (7-50)	12-Feb-2019	10555559
3	MMA02 (7-50)	12-Feb-2019	10555560
4	MMA03 (20-90)	12-Feb-2019	10555561
5	MMF01 (7-50)	12-Feb-2019	10555562

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019021109/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2019/14:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.3	88.1	87.2	91.2	85.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.7	1.8	2.0	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	98.1	98.1	97.9	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.8	2.2	<2.0	2.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37	51	35	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15	17	12	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.11	0.091	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.1	4.4	<4.0	4.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	52	100	52	53
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	43	120	63	46
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	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	5.1	6.2	5.6	8.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	17	14	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.0	13	8.3	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.6	<6.0	7.9
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	50 [1)]	<35	59
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMF02 (7-50)	13-Feb-2019	10555563
7	MMF03 (30-190)	12-Feb-2019	10555564
8	MMF04 (30-150)	13-Feb-2019	10555565
9	MMF05 (30-50)	12-Feb-2019	10555566
10	MMF06 (50-150)	12-Feb-2019	10555567

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019021109/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	14-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2019/14:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010 3)	<0.0010	0.0013 3)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	0.0014
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0056	0.0049 2)	0.0062
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.41	0.16	0.46	0.53
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.062	0.18	0.16
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.58	0.33	0.99	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.21	0.73	0.49
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.30	0.22	0.68	0.41
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.099	0.38	0.22
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.21	0.83	0.44
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.16	0.73	0.28
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.15	0.84	0.31
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	2.5	1.6	5.9	3.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMF02 (7-50)	13-Feb-2019	10555563
7	MMF03 (30-190)	12-Feb-2019	10555564
8	MMF04 (30-150)	13-Feb-2019	10555565
9	MMF05 (30-50)	12-Feb-2019	10555566
10	MMF06 (50-150)	12-Feb-2019	10555567

Akkoord
Pr.coörd.
VA

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

RvA TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021109/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10555558	A05	2	20	50	0537298955	A05.2 (20-50)
10555559	A01	1	7	40	0537298923	MMA01 (7-50)
10555559	A04	1	7	50	0537298975	MMA01 (7-50)
10555559	A03	1	7	50	0537298990	MMA01 (7-50)
10555559	A02	1	7	20	0537298968	MMA01 (7-50)
10555560	A07	1	7	50	0537298986	MMA02 (7-50)
10555560	A06	1	7	30	0537298978	MMA02 (7-50)
10555560	A05	1	7	20	0537298974	MMA02 (7-50)
10555561	A06	2	30	50	0537298966	MMA03 (20-90)
10555561	A02	2	20	70	0537298932	MMA03 (20-90)
10555561	A01	2	40	90	0537298922	MMA03 (20-90)
10555562	F01	1	7	50	0537298973	MMF01 (7-50)
10555562	F04	1	7	50	0537299166	MMF01 (7-50)
10555562	F06	1	7	40	0537299162	MMF01 (7-50)
10555562	F07	1	7	30	0537299146	MMF01 (7-50)
10555562	F16	1	7	50	0537298798	MMF01 (7-50)
10555562	F15	1	7	30	0537298796	MMF01 (7-50)
10555562	F14	1	7	30	0537298797	MMF01 (7-50)
10555562	F05	1	7	40	0537299159	MMF01 (7-50)
10555563	F11	1	7	50	0537299214	MMF02 (7-50)
10555563	F12	1	7	50	0537299206	MMF02 (7-50)
10555563	F03	1	7	50	0537299222	MMF02 (7-50)
10555563	F13	1	7	50	0537299211	MMF02 (7-50)
10555563	F10	1	7	40	0537299208	MMF02 (7-50)
10555563	F02	1	7	30	0537299217	MMF02 (7-50)
10555563	F08	1	7	40	0537299033	MMF02 (7-50)
10555563	F09	1	7	50	0537299041	MMF02 (7-50)
10555564	F01	2	50	100	0537298984	MMF03 (30-190)
10555564	F01	4	150	190	0537298930	MMF03 (30-190)
10555564	F06	2	40	50	0537115197	MMF03 (30-190)
10555564	F07	2	30	50	0537298808	MMF03 (30-190)
10555564	F05	2	40	50	0537299141	MMF03 (30-190)
10555564					0537298992	MMF03 (30-190)
10555565	F03	2	50	100	0537299207	MMF04 (30-150)
10555565	F03	3	100	140	0537299212	MMF04 (30-150)
10555565	F10	2	40	50	0537299205	MMF04 (30-150)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021109/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10555565	F02	2	30	50	0537299219	MMF04 (30-150)
10555565	F02	3	50	100	0537299218	MMF04 (30-150)
10555565	F02	4	100	150	0537299220	MMF04 (30-150)
10555565	F08	2	40	50	0537299038	MMF04 (30-150)
10555566	F15	2	30	50	0537298801	MMF05 (30-50)
10555566	F14	2	30	50	0537298980	MMF05 (30-50)
10555567	F04	2	50	100	0537298805	MMF06 (50-150)
10555567	F04	3	100	150	0537298802	MMF06 (50-150)

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 2019021109/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021109/1

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 MO (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) (VROM)	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.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019021109/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10555562
	10555564

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

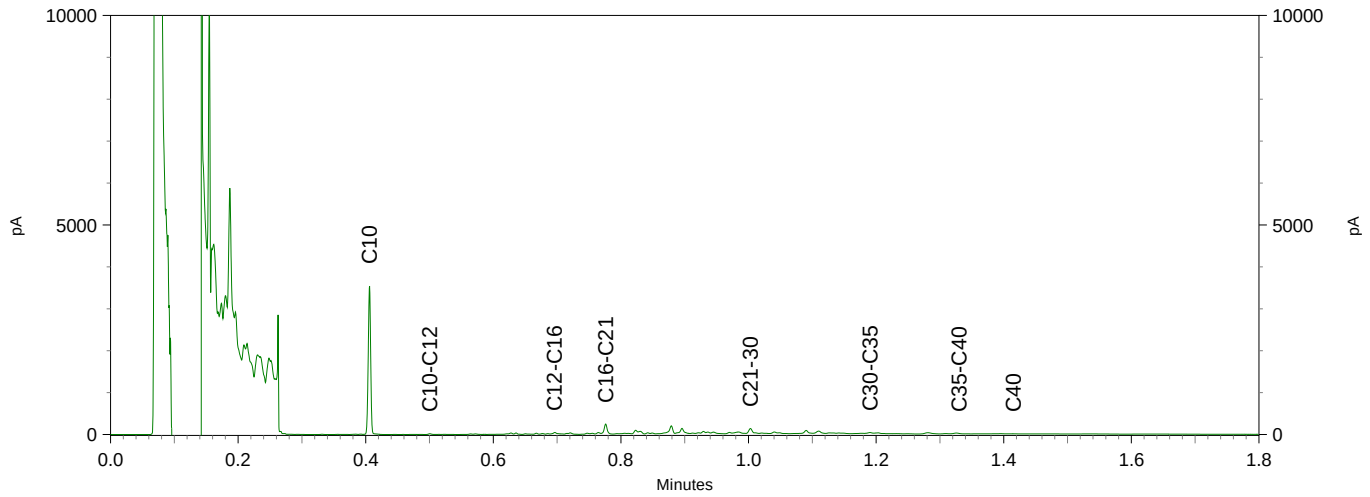
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

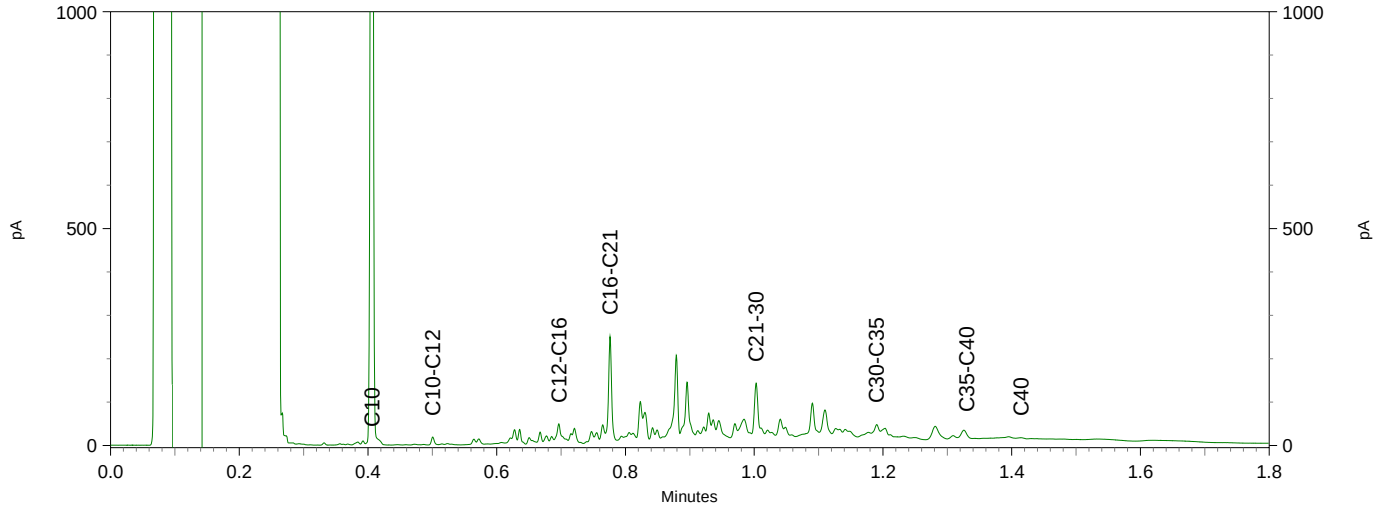
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

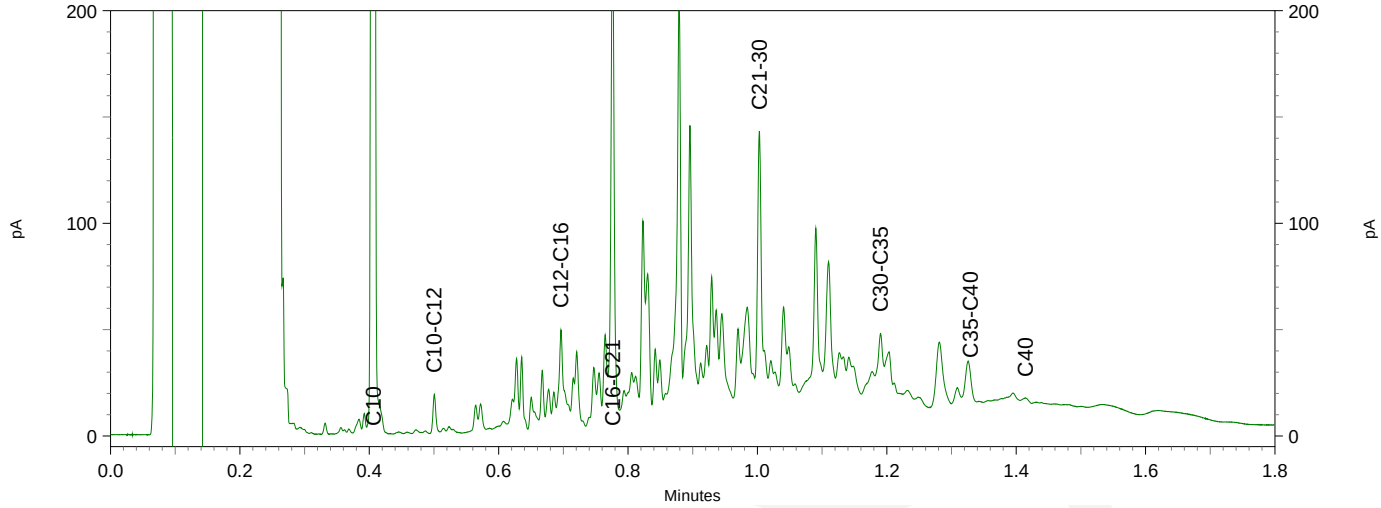
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10555558
Certificate no.: 2019021109
Sample description.: A05.2 (20-50)
V



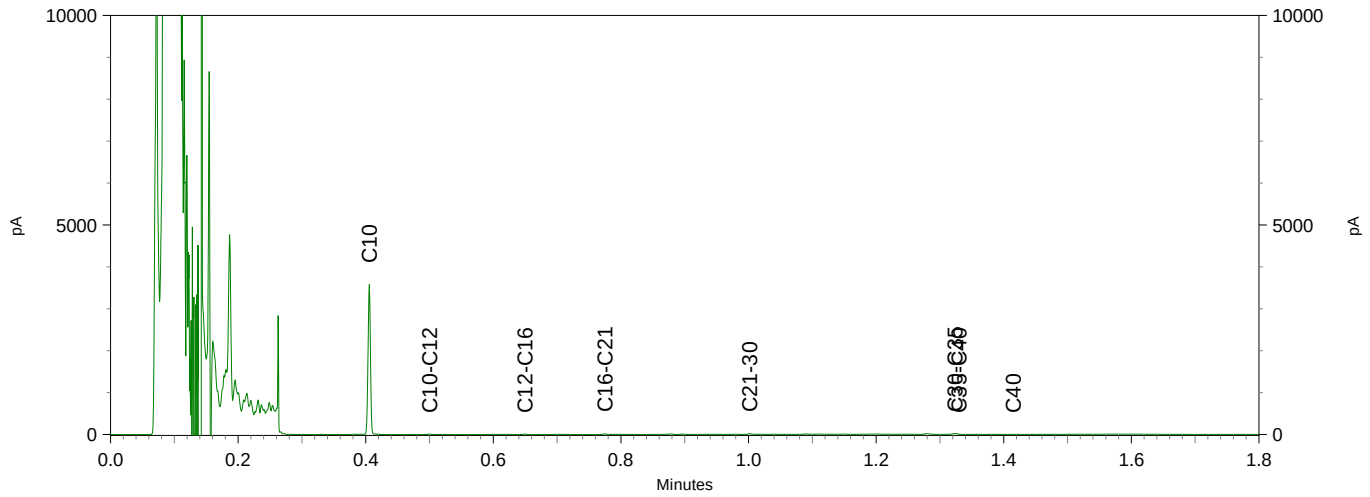


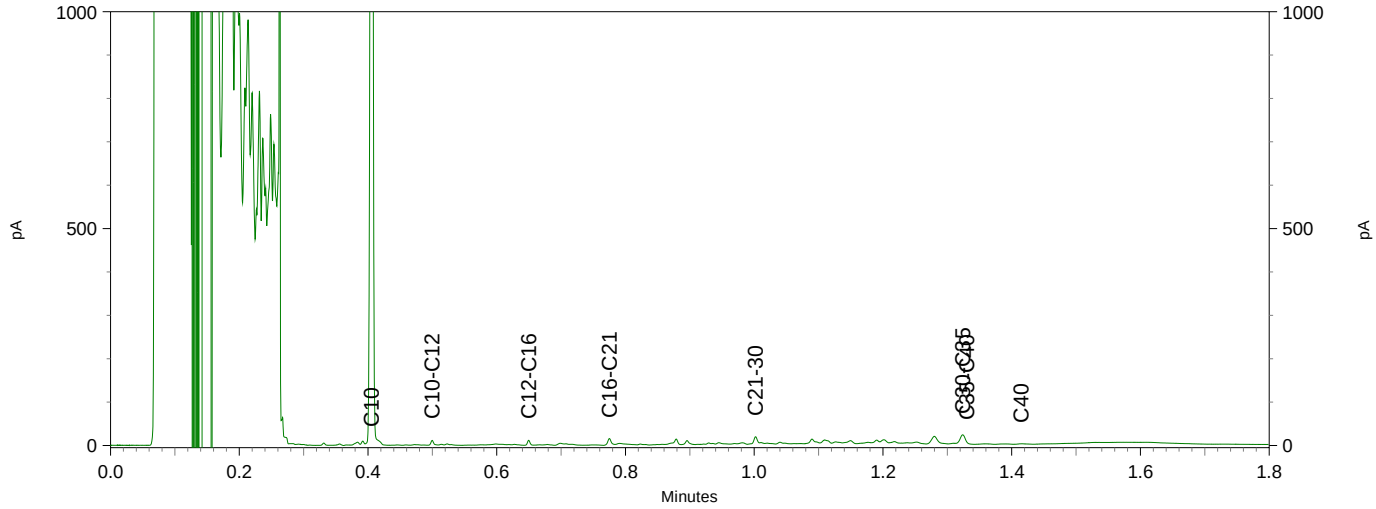


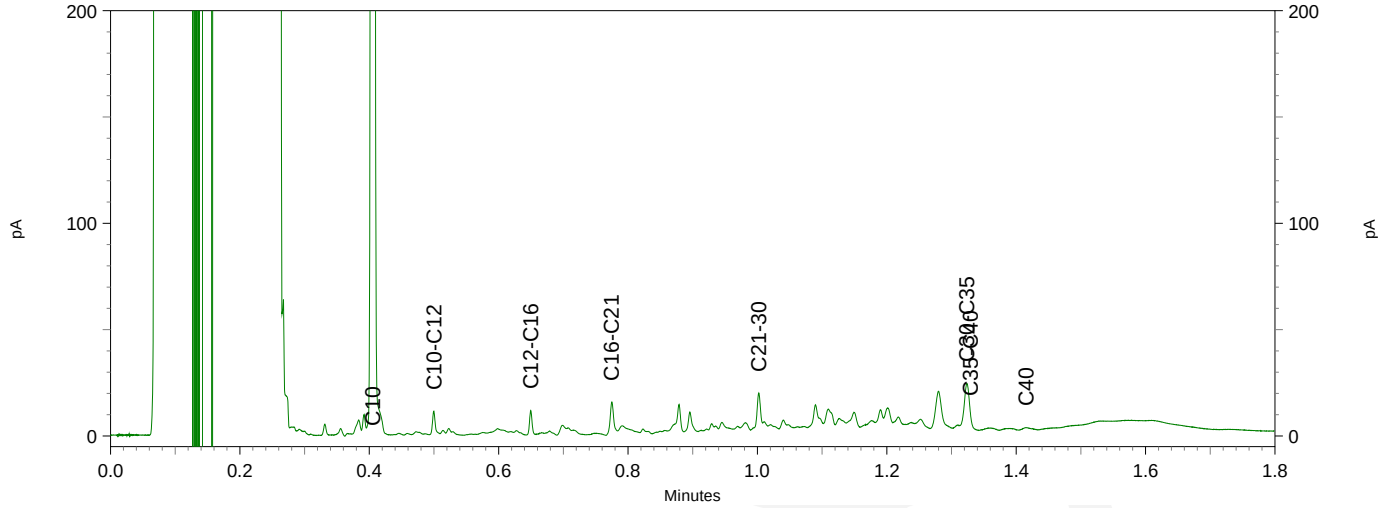
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10555561
Certificate no.: 2019021109
Sample description.: MMA03 (20-90)
V

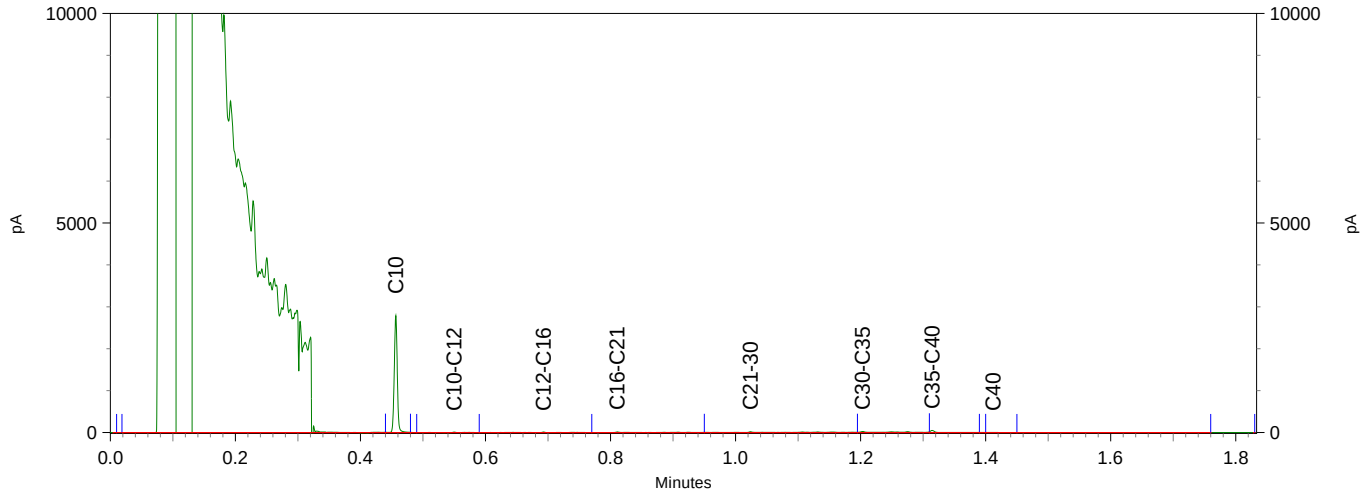


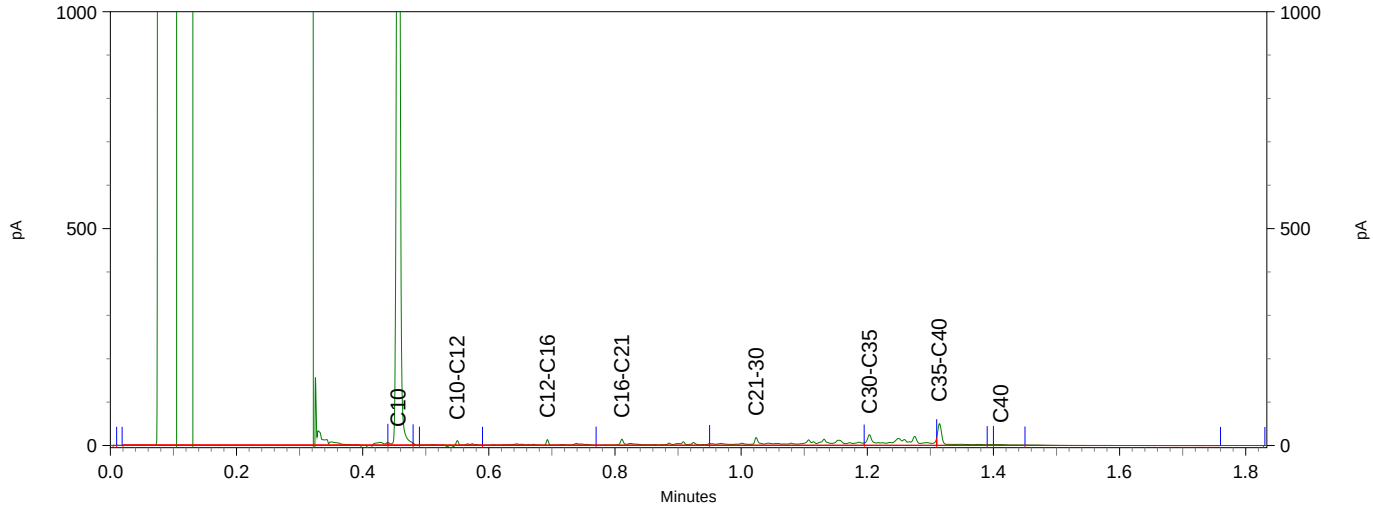


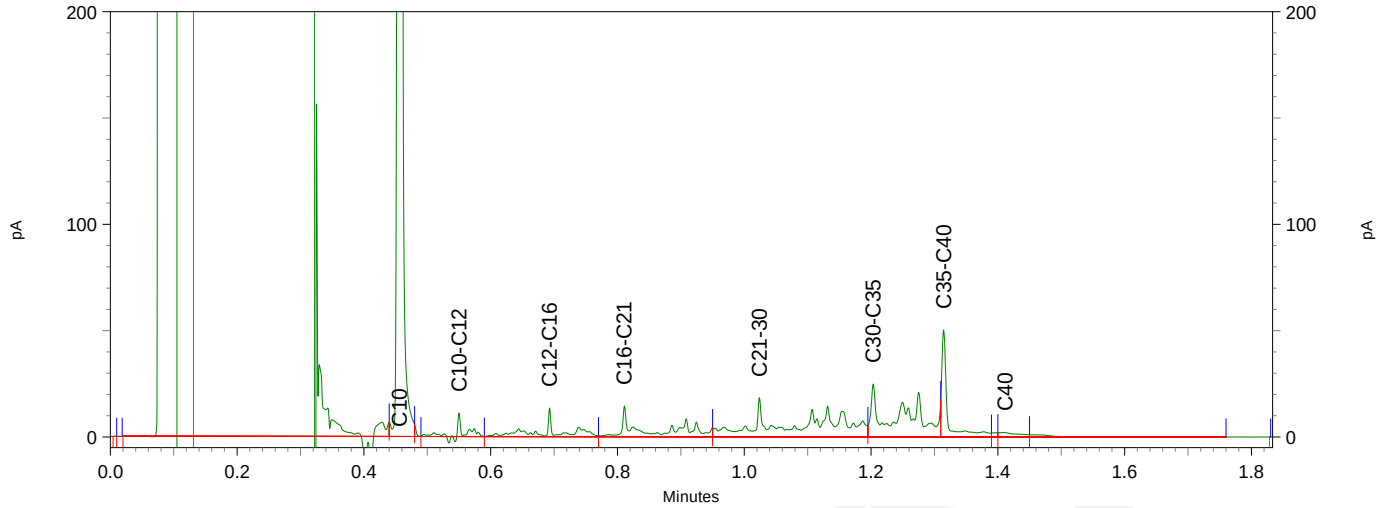


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10555565
Certificate no.:2019021109
Sample description.: MMF04 (30-150)
V

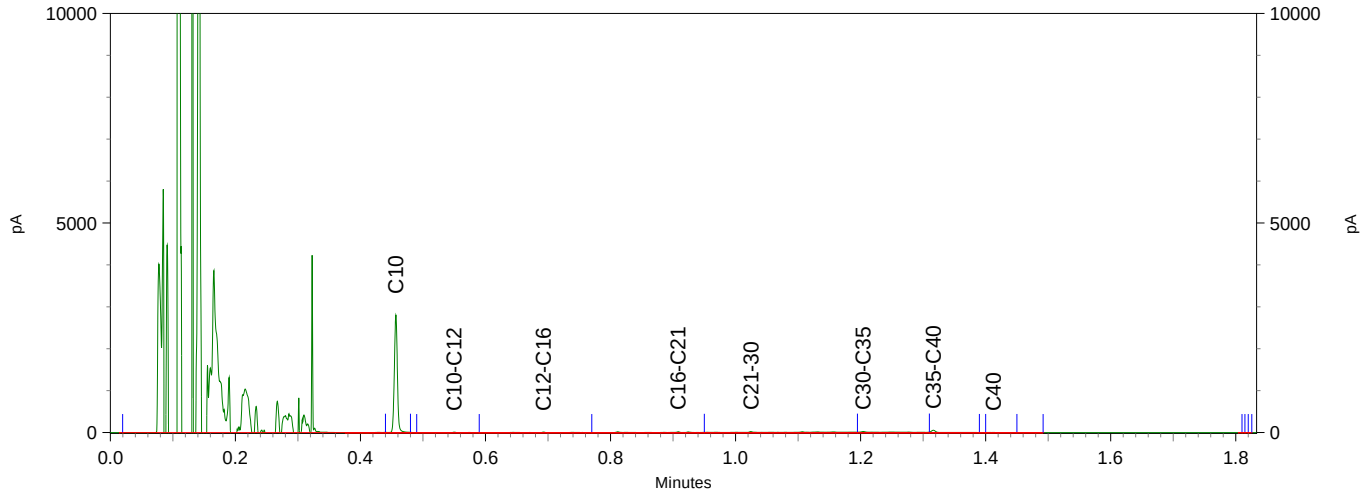


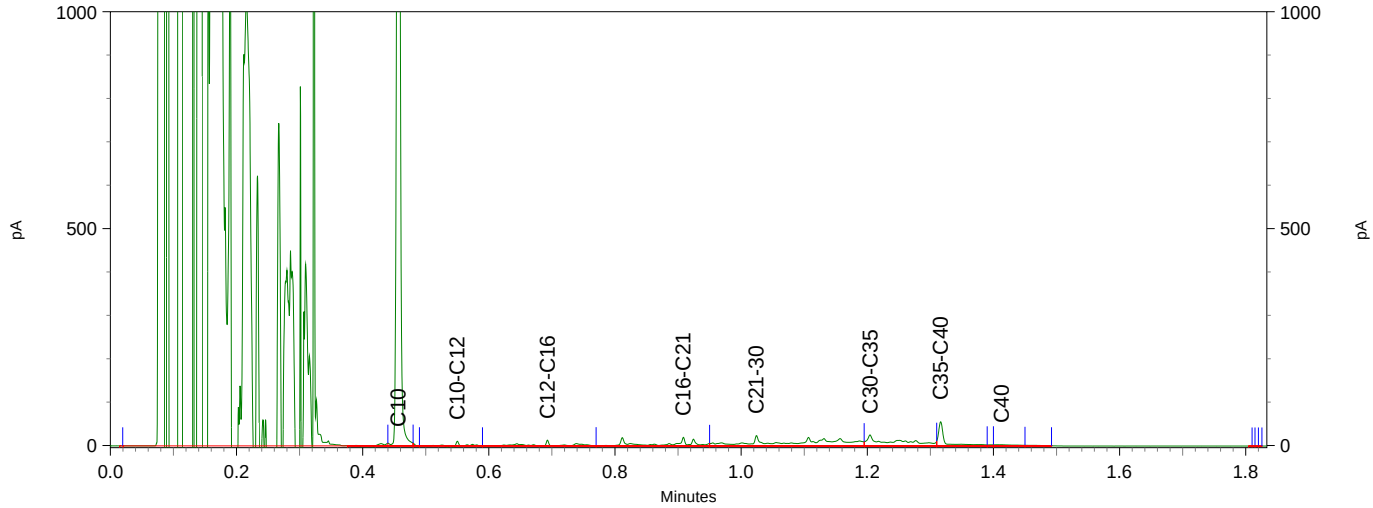


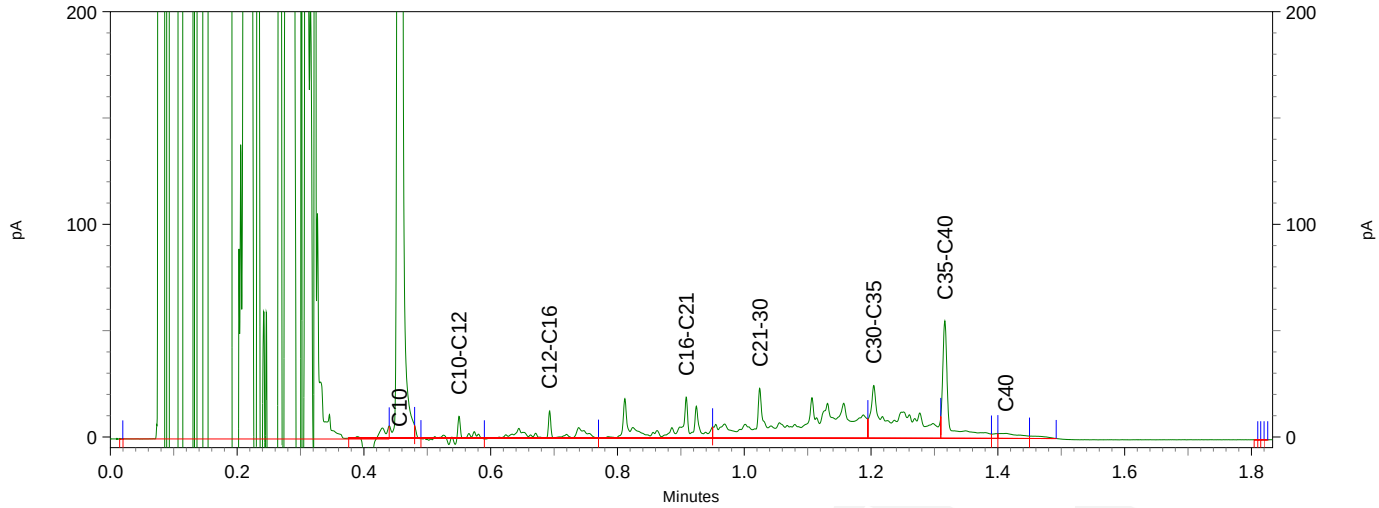


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10555567
Certificate no.:2019021109
Sample description.: MMF06 (50-150)
V







eurofins | analytico®

Mateboer Milieutechniek B.V
T.a.v. Arjen Meijer
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019024220/1
Uw project/verslagnummer	193164
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-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 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019024220/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/09:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ronald van Bruggen	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	44	<20	<20		
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Kobalt (Co)	µg/L	42	14	<2.0		
S	Koper (Cu)	µg/L	2.9	<2.0	4.7		
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050		
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0		
S	Nikkel (Ni)	µg/L	14	58	<3.0		
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0		
S	Zink (Zn)	µg/L	55	120	16		
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1 (270-370)	20-Feb-2019	10565883
2	B01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565884
3	C01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565885
4	D01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565886
5	E01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565887

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019024220/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/09:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ronald van Bruggen	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6		
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	1,1-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)		
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42		
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1 (270-370)	20-Feb-2019	10565883
2	B01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565884
3	C01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565885
4	D01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565886
5	E01-1-1 (230-330)	20-Feb-2019	10565887

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019024220/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/09:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ronald van Bruggen	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	21
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	5.8
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	38
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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	Datum monstername	Monster nr.
6	F01-1-1 (240-340)	20-Feb-2019	10565888

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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).

TESTEN RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019024220/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2019/09:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ronald van Bruggen	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
S	trans 1,2-Dichloroetheen	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-Dichloroetheen	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	Datum monstername	Monster nr.
6	F01-1-1 (240-340)	20-Feb-2019	10565888

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019024220/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10565883	A01	1	270	370	0800674701	A01-1-1 (270-370)
10565883	A01	2	270	370	0680363432	A01-1-1 (270-370)
10565883	A01	3	270	370	0680363443	A01-1-1 (270-370)
10565884	B01	1	230	330	0800761469	B01-1-1 (230-330)
10565884	B01	2	230	330	0680363433	B01-1-1 (230-330)
10565884	B01	3	230	330	0680363437	B01-1-1 (230-330)
10565885	C01	1	230	330	0800761549	C01-1-1 (230-330)
10565885	C01	2	230	330	0680363436	C01-1-1 (230-330)
10565885	C01	3	230	330	0680363438	C01-1-1 (230-330)
10565886	D01	1	230	330	0680363454	D01-1-1 (230-330)
10565886	D01	2	230	330	0680363447	D01-1-1 (230-330)
10565887	E01	1	230	330	0680363455	E01-1-1 (230-330)
10565887	E01	2	230	330	0680363442	E01-1-1 (230-330)
10565888	F01	1	240	340	0800761376	F01-1-1 (240-340)
10565888	F01	2	240	340	0680363398	F01-1-1 (240-340)
10565888	F01	3	240	340	0680363444	F01-1-1 (240-340)

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 2019024220/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019024220/1

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®

Mateboer Milieutechniek B.V
T.a.v. Arjen Meijer
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029742/1
Uw project/verslagnummer	193164
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	193164	Certificaatnummer/Versie	2019029742/1
Uw projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	Startdatum	01-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2019/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	90.4	97.4	89.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7 1)	<0.7 1)	2.8 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	99.7	96.8
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	<0.050	2.9
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.80
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	<0.050	5.3
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	<0.050	3.4
S	Chryseen	mg/kg ds	0.40	<0.050	3.1
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050	1.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<0.050	3.2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	<0.050	2.6
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	<0.050	2.3
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	0.35 2)	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A500.3 (50-80)	01-Mar-2019	10584839
2	A501.1 (7-50)	01-Mar-2019	10584840
3	A502.2 (30-60)	01-Mar-2019	10584841

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029742/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584839	A500	3	50	80	0537299691	A500.3 (50-80)
10584840	A501	1	7	50	0537299692	A501.1 (7-50)
10584841	A502	2	30	60	0537115000	A502.2 (30-60)

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 2019029742/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029742/1

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
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).

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Grondmonster		MMA01			MMA02			MMA03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie						sporen puin, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021109			2019021109			2019021109		
Boringnummer(s)		A01, A02, A03, A04			A05, A06, A07			A01, A02, A06		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,07 - 0,50			0,20 - 0,90		
Humus	% ds	0,70			0,70			2,9		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		21-2-2019			21-2-2019			21-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	-0,18	<20	<54 (6)	-0,18	*51*	*198 (6)*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	*20*	*40*	*0*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,13*	*0,19*	*0*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	*82*	*127*	*0,16*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	*84*	*195*	*0,09*
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,59	0,59	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,65	0,65	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,45	0,45	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,51	0,51	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,48	0,48	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,86	0,86	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,47	0,47	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		*4,5*	*0,08*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,017	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		7,5	25,9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		20	69 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		6,8	34,0 (6)		15	52 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	14 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	52	179	-0
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,4	93,0		94,3	94,0		84,8	85,0	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			2,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			99,6			97		

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

Grondmonster		A05.2			MMB01			MMC01		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, resten kolen			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021109			2019019302			2019019302		
Boringnummer(s)		A05			B01, B02, B03, B04			C01, C02, C02, C03, C03		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,07 - 0,50			0,07 - 0,50		
Humus	% ds	2,3			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,1			2,0			2,0		
Datum van toetsing		21-2-2019			18-2-2019			18-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	*130*	*498* [6]	*0,42*	<20	<54 [6]	-0,18	<20	<54 [6]	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	22	45	0,03	<5	<7	-0,22	7,3	15,1	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,19	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	130	203	0,32	<10	<11	-0,08	15	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	6,2	17,9	-0,26	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	130	305	0,28	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8	4,8		<0,05	<0,04		0,065	0,065	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3		<0,05	<0,04		0,073	0,073	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,3		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Fenanthreen	mg/kg ds	13	13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11		<0,05	<0,04		0,092	0,092	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Naftaleen	mg/kg ds	0,49	0,49		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		44	1,1		<0,35	-0,03		0,55	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0139		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0135		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0104		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,050	0,03		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 [6]		<3	11 [6]		<3	11 [6]	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	29	126 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	435 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	522 [6]		<11	39 [6]		<11	39 [6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	170 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	16	70 [6]		<6	21 [6]		<6	21 [6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	320	1391	0,25	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,2	91,0		93,8	94,0		91,9	92,0	
Lutum	%	2,1			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	2,3			<0,7			0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6			99,8			99,2		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMF01			MMF02			MMF03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie						sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021109			2019021109			2019021109		
Boringnummer(s)		F01, F04, F05, F06, F07, F14, F15, F16			F02, F03, F08, F09, F10, F11, F12, F13			F01, F01, F01, F05, F06, F07		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,07 - 0,50			0,30 - 1,90		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,7		
Lutum	% ds	2,5			2,0			3,8		
Datum van toetsing		21-2-2019			21-2-2019			21-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<51 (6)	-0,19	<20	<54 (6)	-0,18	37	117 (6)	-0,10
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	3,2	9,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	15	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,14*	*0,20*	*0*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	*52*	*79*	*0,06*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	4,1	10,4	-0,38
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	43	93	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,41	0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,58	0,58	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,2	0,2	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		*2,5*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		5,1	25,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		12	60 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,3	93,0		92,3	92,0		88,1	88,0	
Lutum	%	2,5			<2			3,8		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			1,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7			99,7			98,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMF04			MMF05			MMF06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, zwak puinhoudend			sporen puin, resten kolen, resten asfalt			sporen puin, zwak asbesthoudend		
Certificaatcode		2019021109			2019021109			2019021109		
Boringnummer(s)		F02, F02, F02, F03, F03, F08, F10			F14, F15			F04, F04		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,50			0,30 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,8			2,0			2,3		
Lutum	% ds	2,2			2,0			2,6		
Datum van toetsing		21-2-2019			21-2-2019			21-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	*51*	*193* [6]	*0,00*	35	136 [6]	-0,07	44	159 [6]	-0,04
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	17	35	-0,03	12	25	-0,1	16	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	*0,11*	*0,16*	*0*	0,091	0,131	-0	*0,11*	*0,16*	*0*
Lood	mg/kg ds	*100*	*157*	*0,22*	*52*	*82*	*0,07*	*53*	*82*	*0,07*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,6	-0,34	<4	<8	-0,42	4,7	13,1	-0,34
Zink	mg/kg ds	*120*	*282*	*0,24*	*63*	*149*	*0,02*	46	105	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062		0,18	0,18		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,73	0,73		0,49	0,49	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,83	0,83		0,44	0,44	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,73	0,73		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,38	0,38		0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,68	0,68		0,41	0,41	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,46	0,46		0,53	0,53	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,99	0,99		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,84	0,84		0,31	0,31	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,6*	*0*		*5,9*	*0,11*		*3,9*	*0,06*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		0,0013	0,0057	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,001	<0,004		0,0014	0,0061	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*	*0,01*		<0,025	0,01		*0,027*	*0,01*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 [6]		<3	11 [6]		<3	9 [6]	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		<5	15 [6]	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,2	31,0 [6]		5,6	28,0 [6]		8,1	35,2 [6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 [6]		14	70 [6]		24	104 [6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	65 [6]		8,3	41,5 [6]		14	61 [6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6	33,0 [6]		<6	21 [6]		7,9	34,3 [6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*50*	*250*	*0,01*	<35	<123	-0,01	*59*	*257*	*0,01*
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,2	87,0		91,2	91,0		85,4	85,0	
Lutum	%	2,2			<2			2,6		
Organische stof (humus)	%	1,8			2			2,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			97,9			97,5		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Grondmonster		D01.4			E01.5		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019019302			2019019302		
Boringnummer(s)		D01			E01		
Traject (m -mv)		1,40 - 1,90			1,50 - 1,80		
Humus	% ds	0,70			0,70		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		18-2-2019			18-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)		<0,25	0,18 (6)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,88 (2)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Droge stof	% m/m	83,2	83,0		84,1	84,0	
Organische stof (humus)	%	<0,7			0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98,9		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1			C01-1-1		
Datum		20-2-2019			20-2-2019			20-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,30 - 3,30			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		26-2-2019			26-2-2019			26-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	44	44	-0,37	<20	<14	-0,44	<20	<14	-0,44
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	0,01	<0,2	<0,1	0,01	<0,2	<0,1	0,01
Kobalt	µg/l	*42*	*42*	*0,42*	*14*	*14*	*0,13*	<2	<1	0
Koper	µg/l	*2,9*	*2,9*	*0,02*	<2	<1	-0	*4,7*	*4,7*	*0,05*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	0,1	<0,05	<0,04	0,1	<0,05	<0,04	0,1
Lood	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	*14*	*14*	*0,16*	*58*	*58*	*0,77*	<3	<2	-0
Zink	µg/l	*55*	*55*	*0,04*	*120*	*120*	*0,12*	16	16	-0,01
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01		<0,02	<0,01		<0,02	<0,01	
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21			<0,21			<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14			<0,14			<0,14	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42			<0,42			<0,42	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35		<50	<35		<50	<35	

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

Watermonster		D01-1-1			E01-1-1			F01-1-1		
Datum		20-2-2019			20-2-2019			20-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			2,30 - 3,30			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		26-2-2019			26-2-2019			26-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l							<20	<14	-0,44
Cadmium	µg/l							<0,2	<0,1	0,01
Kobalt	µg/l							*21*	*21*	*0,2*
Koper	µg/l							<2	<1	-0
Kwik	µg/l							<0,05	<0,04	0,1
Lood	µg/l							<2	<1	-0,01
Molybdeen	µg/l							<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l							*5,8*	*5,8*	*0,05*
Zink	µg/l							*38*	*38*	*0,02*
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01		<0,02	<0,01		<0,02	<0,01	
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21			<0,21			<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichloroetheen	µg/l								<0,14	
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l							<0,1	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
Dichloorpropaan	µg/l								<0,42	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l							<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35		<50	<35		<50	<35	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Grondmonster		A500.3			A501.1			A502.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin						sporen puin, resten kolen		
Certificaatcode		2019029742			2019029742			2019029742		
Boringnummer(s)		A500			A501			A502		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,07 - 0,50			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	1,7			0,70			2,8		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		8-3-2019			8-3-2019			8-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,8	0,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,05	<0,04		3,4	3,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		<0,05	<0,04		3,2	3,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,05	<0,04		2,6	2,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		3,1	3,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,05	<0,04		2,9	2,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04		5,3	5,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,05	<0,04		2,3	2,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,5*	*0,05*		<0,35	-0,03		*25*	*0,61*
OVERIG										
Droge stof	% m/m	90,4	90,0		97,4	97,0		89,6	90,0	
Organische stof (humus)	%	1,7			<0,7			2,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			99,7			96,8		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA01		MMA02		MMA03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie				sporen puin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		0,70		2,90	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		21-2-2019		21-2-2019		21-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	51	198 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,22	0,36
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	*20*	*40*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	*0,13*	*0,19*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	*82*	*127*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	*84*	*195*
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,19	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,59	0,59
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,65	0,65
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,45	0,45
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,51	0,51
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,48	0,48
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,86	0,86
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,47	0,47
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		*4,50*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,017
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	7,5	25,9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	20	69 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	6,8	34,0 (6)	15	52 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	52	179
OVERIG							
Droge stof	% m/m	93,4	93,0	94,3	94,0	84,8	85,0
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		2,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		99,6		97	

MATEBOER

terra index

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A05.2		MMB01		MMC01	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, resten kolen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,30		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,10		2,00		2,00	
Datum van toetsing		21-2-2019		18-2-2019		18-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	498 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,56	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	*22*	*45*	<5	<7	7,3	15,1
Kwik	mg/kg ds	*0,13*	*0,19*	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*130*	*203*	<10	<11	15	24
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	6,2	17,9	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	*130*	*305*	<20	<33	<20	<33
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8	4,8	<0,05	<0,04	0,065	0,065
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3	<0,05	<0,04	0,073	0,073
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,3	<0,05	<0,04	0,058	0,058
Fenanthreen	mg/kg ds	13	13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04	0,092	0,092
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Naftaleen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**44,0**		<0,35		0,55
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0139	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0135	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0104	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,050*		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	29	126 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	435 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	522 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	170 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	16	70 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**320**	**1391**	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,2	91,0	93,8	94,0	91,9	92,0
Lutum	%	2,1		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	2,3		<0,7		0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6		99,8		99,2	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMF01		MMF02		MMF03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie				sporen puin, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		0,70		1,70	
Lutum (% ds)		2,50		2,00		3,80	
Datum van toetsing		21-2-2019		21-2-2019		21-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<51 (6)	<20	<54 (6)	37	117 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	3,2	9,4
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	15	29
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	*0,14*	*0,20*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	*52*	*79*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	4,1	10,4
Zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	43	93
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,41	0,41
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,58	0,58
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,2	0,2
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		*2,50*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	5,1	25,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	12	60 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	7	35 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	% m/m	93,3	93,0	92,3	92,0	88,1	88,0
Lutum	%	2,5		<2		3,8	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		1,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7		99,7		98,1	

MATEBOER

terra index

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMF04		MMF05		MMF06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, zwak puinhoudend		sporen puin, resten kolen, resten asfalt		sporen puin, sporen asbest	
Humus (% ds)		1,80		2,00		2,30	
Lutum (% ds)		2,20		2,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2019		21-2-2019		21-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	51	193 (6)	35	136 (6)	44	159 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	17	35	12	25	16	32
Kwik	mg/kg ds	*0,11*	*0,16*	0,091	0,131	*0,11*	*0,16*
Lood	mg/kg ds	*100*	*157*	*52*	*82*	*53*	*82*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,6	<4	<8	4,7	13,1
Zink	mg/kg ds	*120*	*282*	*63*	*149*	46	105
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062	0,18	0,18	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,73	0,73	0,49	0,49
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,83	0,83	0,44	0,44
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,73	0,73	0,28	0,28
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,38	0,38	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,68	0,68	0,41	0,41
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,46	0,46	0,53	0,53
Fluoranthen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,99	0,99	1	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,84	0,84	0,31	0,31
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,60*		*5,90*		*3,90*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001	<0,004	0,0013	0,0057
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055	<0,001	<0,004	0,0014	0,0061
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*		<0,025		*0,027*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	9 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,2	31,0 (6)	5,6	28,0 (6)	8,1	35,2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 (6)	14	70 (6)	24	104 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	65 (6)	8,3	41,5 (6)	14	61 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6	33,0 (6)	<6	21 (6)	7,9	34,3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*50*	*250*	<35	<123	*59*	*257*
OVERIG							
Droge stof	% m/m	87,2	87,0	91,2	91,0	85,4	85,0
Lutum	%	2,2		<2		2,6	
Organische stof (humus)	%	1,8		2		2,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1		97,9		97,5	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde

8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

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

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*ernstig geval van bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m^3 grond of in tenminste 102 m^3 grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak.*

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$^1/_2$(S+I)]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bijlage 7: Foto`s bodemonderzoek asbest

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

Foto 13

Foto 14

Foto 15

Bijlage 8: Monsternemingsformulier

Nummer:	MO-055	MATEBOER Milieutechniek B.V.	Afdeling:	Onderzoek
Revisiedatum:	20-02-2019 00:00			

Monsternemingsformulier bodemonderzoek asbest

Projectnaam	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66		
Projectnummer	193164/AM	Projectleider	Arjen Meijer
Opdrachtgever	Garagebedrijf Oving		
Contactpersoon	Dhr. B. Oving	Tel	0384554451
Contactpersoon op locatie	Sjaak Meuleman (after sales management)	Tel	
Doel van het onderzoek	[ ] Bepalen of de bodem asbesthoudend is of niet (verkennend onderzoek) [ ] Bepalen mate, omvang en milieuhygiënische risico's asbestverontreiniging (nader onderzoek)		
Uitvoerende organisatie	Mateboer Milieutechniek bv, Ambachtsstraat 27 te Kampen		
Uitvoerende veldwerker(s)	Ronald van Bruggen	Tel	
Verantwoordelijke projectleider	Arjen Meijer	Tel	038-3315020
Uitvoeringsdatum	20-02-2019 00:00	Tijd	.. : .. - .. : .. uur

Projectgegevens

Projectnaam (plaats, adres)	Zwolle, Bisschop Willebrandlaan 66	
Projectnummer/PL	193164/AM	
Opdrachtgever	Garagebedrijf Oving	
Contactpersoon	Dhr. B. Oving	0384554451
Adres		
Contactpersoon op locatie		
Doel van het onderzoek	Bepalen of de bodem asbesthoudend is of niet (verkennend onderzoek)	
Uitvoerende organisatie	Mateboer Milieutechniek bv, Ambachtsstraat 27 te Kampen	
Uitvoerende veldwerker(s), veldwerker(s) in opleiding en assistent(en)		
Verantwoordelijke projectleider	Arjen Meijer	038-3315020
Uitvoeringsdatum	11-02-2019	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	Ja
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Onderzoeksstrategie

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

Soort neerslag	< 10 mm per uur		
Neerslag mm	< 10 mm		
Tijdstip na zonsondergang	07:00		
Tijdstip voor zonsondergang	17:00		
Bedekking maaiveld			Klinkers
Andere bedekking	Beton		
Procent van de bedekking	< 25%		
Type maaiveld		✓ Elementen verharding	
Vegetatie verwijderd?	Nee		
Bedekkingsgraad na verwijdering	< 25%		
Inspectie-efficiëntie (aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)			✓ verharding (=100%)
Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	✓ Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar)		
Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707			

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Asbest locatie	Type	
	Aantal grammen	
	Vermoedelijke herkomst	
	Monstercode	
	Overgedragen aan lab op	

Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening

RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN (GRAVEN VAN GATEN/SLEUVEN E.D.)

Ruimtelijke Eenheden	Afmeting		X	
	Afmeting		X	
	Afmeting		X	

Enkel invullen indien in het desbetreffende gat/sleuf asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. wanneer dit niet het geval is volstaat registratie in de veldcomputer. Hierbij wel per gat/sleuf afmetingen in cm nauwkeurig vastleggen.

Materiaalmonsters

Sleuf / gat	Afmeting (lxbxd)	Doorgeboord tot 2,0 m-mv	Aantal stukjes (vp/gp/onb.)	Monstercodering	Gewicht (grammen)	Barcode
F04	0,31x0,32	ja	1 vp	MMF1	23	1000000605259

GROND / PUIN MONSTERS

Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Barcode	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
ASC1	C04 (0,07-0,20 cm-mv)	1000000605297	17,62	0,0
ASC2	C04 0,20-0,30 cm-mv)	1000000605280	16,62	0,0
ASF1	F1, F5,F6, F7, F14, F15, F16 (0,07-0,30 cm-mv)	1000000605273	20,70	0,0
ASF2	F1 (vanaf 0,5)	1000000605266	15,24	0,35
ASF3	F1, F5, F6, F7, F14, F15 (0,30-0,50 cm-mv)	1000000605242	17,28	0,32
ASF4	F04 (0,07-0,50cm-mv)	1000000605228	17,52	0,0
ASF5	F04 (0,5-1,0 m-mv(bemonsterd met 12cm boor))	1000000605235	12,88	0,10
ASF6	F4 (1,0-1,5 m-mv (bemonsterd met 12cm boor))	1000000605297	15,96	0,10
ASF7	F4 (1,5-1,9 m-mv (bemonsterd met 12cm boor))	1000000605297	12,26	0,0
ASF8	F2,F3, F8 t/m F13 (0,07-0,4a0,5)	1000000605198	18,44	0,0
ASF9	F2, F8, F10 (0,4-0,5 m-mv)	1000000605181	16,16	0,21

OVERIGE ZAKEN

Boringen naar eigen inzicht zetten (graag met x,y inmeten)	✓ Locatie foto's	✓ Richting foto’s	✓ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	✓ Nee	
Veldwerkers	Martijn Zunnenberg	Tycho Leushuis
Handtekening veldwerker		
Voor akkoord projectleider	20-02-2019	
Handtekening projectleider		

Bijlage 9: Toelichting asbestberekeningen

Toelichting berekening totaalgehalten asbest

Inleiding

In deze bijlage worden de gehanteerde berekeningsformules uit onderhavige rapportage vermeld (afkomstig uit protocol NEN 5707). Tevens wordt hierbij in de kolom ''verwijzing'' aangegeven waar de betreffende waarden in het onderzoeksrapport te vinden zijn.

Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van asbestsoort *i* (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) is te berekenen aan de hand van de onderstaande formule. De formule staat weergegeven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.4.

$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{loc}$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$C_{m,i}$	het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk ''Resultaten'' van het onderzoeksrapport)
M_k	de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type *k*, in mg	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''
$\%_{k,i}$	het percentage aan asbest van het asbestsoort *i* in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type *k*, in %	Bijlage ''analysecertificaten''
M_{loc}	het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg	Zie onderstaande formule en formule op de volgende pagina

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald aan de hand van de onderstaande formule.

$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
M_{vloc}	de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''
M_a	de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg	Bijlage ''analysecertificaten''
M_{va}	de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg	Bijlage ''analysecertificaten''

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. Met de onderstaande formule kan het drooggewicht van het monster worden afgeleid.

M_{loc} = (1000 x V x n_s) x %E / 100) x M_a / M_{va}

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
V	het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie, m^3	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''
n_s	de volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie	Protocol 1001 (SIKB), paragraaf 6.2.1, tabel 1.b: Soortelijke dichtheid van grondsoorten
%E	een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''

Alleen voor de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100%.

Het gehalte aan hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest van asbestsoort *i* wordt verkregen door voor de massa aan verzamelde asbesthoudende materialen van het type *k* (M_k) alleen hechtgebonden materialen en/of producten resp. niet hechtgebonden materialen en/of producten te nemen.

<u>Totaal gehalte aan asbest</u>
Wanneer het analysemonster niet is voorbehandeld en bestaat uit de fijne fractie (<20 mm) en de grove fractie (>20 mm), dan wordt het totale gehalte aan asbest berekend door het gehalte in het analysemonster en het gehalte afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen direct bij elkaar op te tellen.
Wanneer het analysemonster is voorbehandeld op locatie door middel van zeven, en bestaat uit alleen de fijne fractie (< 20 mm), dan moet eerst het gehalte in het analysemonster worden gecorrigeerd alvorens beide gehalten kunnen worden opgeteld.

Indien het analysemonster is voorbehandeld dient voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de bodem (<20 mm + materiaal >20 mm) een correctie uitgevoerd te worden op het, in het laboratorium vastgestelde, gehalte (<20 mm). De correctiemethode staat omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.5.

Wanneer het analysemonster alleen bestaat uit de fijne fractie (< 20 mm), is de onderstaande formule van toepassing.

$C_a = C_{a\ <20\ mm} \times M_{loc\ <20\ mm} / (M_{loc\ <20\ mm} + M_{loc\ >20\ mm})$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
C_a	het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk ''Resultaten'' van het onderzoeksrapport)
$C_{a\ <20\ mm}$	het gehalte aan asbest in het op locatie gezeefde analysemonster (< 20 mm), bepaald volgens NEN 5898, in mg/kg ds	Bijlage ''analysecertificaten''
$M_{loc\ <20\ mm}$	de massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie, in kg ds	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''

$M_{loc\ >20\ mm}$	de massa van de fractie > 20 mm van een grondmonster op locatie, in kg ds	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''

<u>Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal</u>
Voor het bepalen van de onder- en bovengrens voor het op locatie onderzochte materiaal staat een methode omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.6. Per gat, per sleuf of per deel van de toplaag zijn de onder- en bovengrens per asbestsoort (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) te berekenen met behulp van de onderstaande formule.

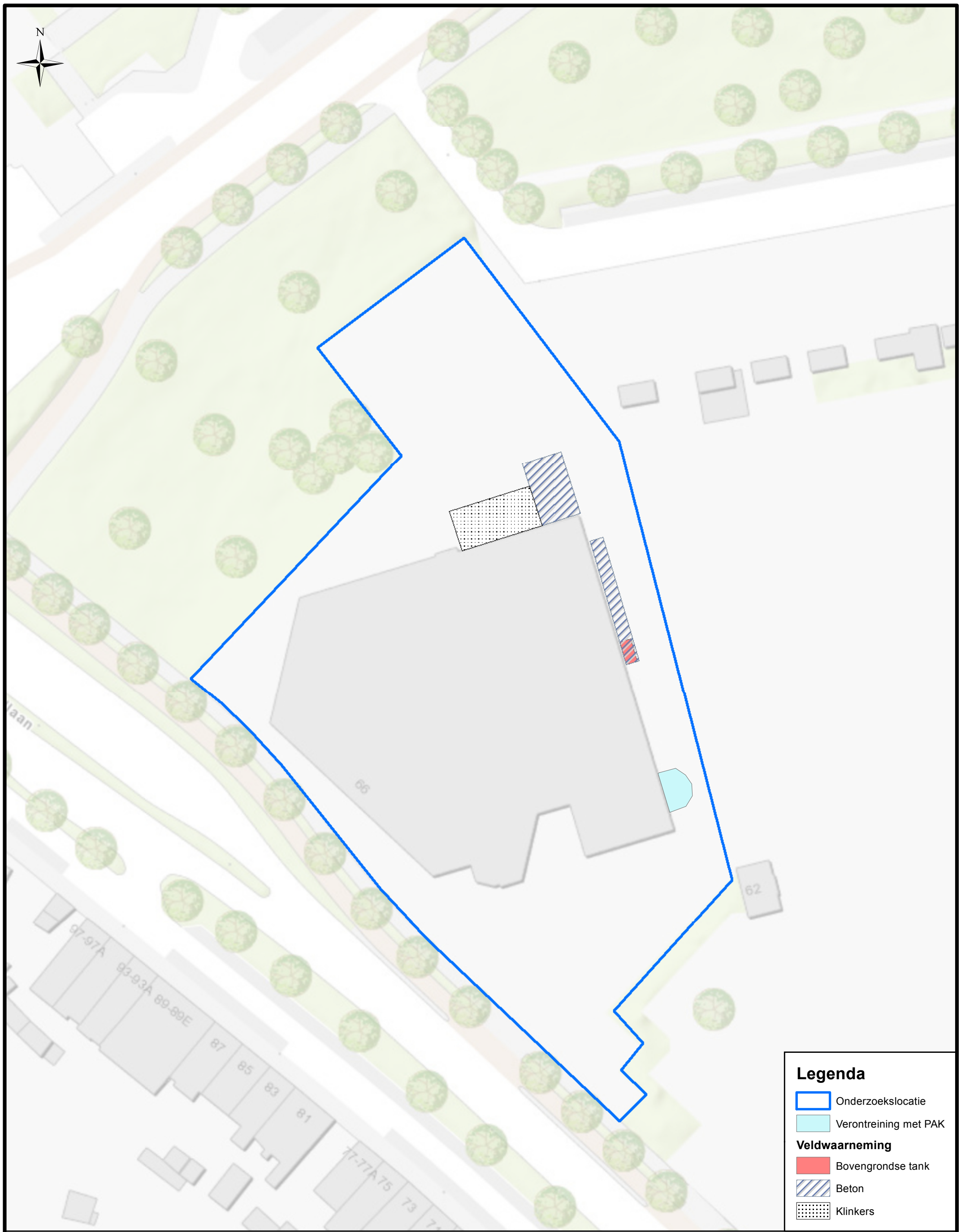
ondergrens $C_{m,i} = \sum (M_k \ x\ \%_{k,i,o} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_b$

bovengrens $C_{m,i} = \sum (M_k \ x\ \%_{k,i,b} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_o$

Waarin:

Onderdeel formule	**Omschrijving**	**Verwijzing**
onder-/bovengrens Cm,i	de onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per asbestsoort *i* per toplaag of per sleuf of per gat, in mg/kg ds	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk ''Resultaten'' van het onderzoeksrapport)
M_k	de massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type *k*, in mg	Bijlage ''analysecertificaten''
M_{loc}	het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg	Berekend met bovenstaande formules
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	de onder- respectievelijk bovengrenspercentageschatting aan asbest van asbestsoort *i in de asbesthoudende deeltjes van het type* k, in %	Bijlage ''analysecertificaten''
$\%E_o$	de ondergrensschatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''
$\%E_b$	de bovengrensschatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Bijlage ''monsternemingsformulier veldwerk''
$\%E$	de schatting van de inspectie-efficiëntie, in % (alleen bij toplaag)	Het gemiddelde van de boven- en ondergrensschatting

Bijlage 10: Terreinsituatie met verontreinigingscontour



1:500

10 5 0 10 Meters

Overzichtstekening onderzoekslocatie met verontreinigingscontour

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl

MATEBOER Milieutechniek B.V.

Projectnummer: 193164/AM	**Formaat:** *A3*	**Opdrachtgever:** Bert Oving
	Getekend: JHG	**Project:** Garage Oving Zwolle
Code tekening: VO + Asb	**Gecontroleerd:** AM	Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors
	Datum: *12-3-2019*	M:\GIS\Projecten 2019\Zwolle Oving Renault\Overzicht.mxd