



Tauw

Tebodin: bodemonderzoek formaldehyde opslagtanks Hexion

11 oktober 2019



Verantwoording

Titel	Tebodin: bodemonderzoek formaldehyde opslagtanks Hexion
Opdrachtgever	Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Projectleider	Rob Rensen
Auteur(s)	Iris van der Veen
Tweede lezer	Emma van Popta (BRL-protocol 2018) en Pien Dohmen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Niels Koetsier (Koetsier, N.J.) onder certificaatnummer K54913
Projectnummer	1272167
Aantal pagina's	17 (exclusief bijlagen)
Datum	11 oktober 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 100
E info.rotterdam@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen en voorgenomen werkzaamheden.....	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties.....	7
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem.....	8
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	9
2.7	Terreinverkenning	10
2.8	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek (Aanleiding A en B).....	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1	Onderzoeksstrategie	11
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	12
4	Resultaten	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2	Resultaten strategie VED-HE grond en grondwater	13
4.2.1	Grond standaardpakket.....	13
4.2.2	Grond PFAS.....	14
4.2.3	Grond asbest.....	15
4.2.4	Grondwater standaard	15
4.2.5	Grondwater PFAS.....	16
4.3	Resultaten strategie NUL grond en grondwater.....	16
4.3.1	Grond nulparameters	16
4.3.2	Grondwater nulparameters	16
5	Conclusies en aanbevelingen.....	17
5.1	Conclusies.....	17
5.2	Aanbevelingen	17



Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Asbest veldformulieren

1 Inleiding

In opdracht van Bilfinger Tebodin heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend bodemonderzoek naar asbest volgens NEN 5707² uitgevoerd op de locatie van Hexion aan de Chemiestraat 30 in Rotterdam.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen
- De voorgenomen ontgravingswerkzaamheden

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
- Het vaststellen van de nulsituatie van de bodemkwaliteit en het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige verontreiniging
- Het vaststellen van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse voor de afvoer van grond naar een verwerker
- Het vaststellen van de veiligheidsklasse conform de CROW 400

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen en voorgenomen werkzaamheden

Tebodin is van plan om op de locatie van Hexion de bestaande formaldehyde tank uit te breiden. Dit zal plaatsvinden naast de al bestaande opslagtank. De locatie heeft een oppervlakte van circa 450 m² en is momenteel in gebruik als parkeerplaats. Een deel van de locatie is geasfalteerd een klein deel (lichtgrijs op de luchtfoto) betreft lavalith/grind. Onder het asfalt is waarschijnlijk (informatie opdrachtgever) geen funderingslaag aanwezig.

De geplande ontgravingsdiepte zal tot ongeveer 1,2 m-mv plaatsvinden. Er zullen paalfunderingen aangelegd worden die tot een diepte van 2,0 m-mv worden voorgegraven. Op deze diepte wordt ook het grondwater verwacht. In figuur 1 is de globale ligging weergegeven en de ligging waar de uitbreiding plaats gaat vinden.

De nieuwbouw betreft het uitbreiden van de (bestaande) betonnen tankput met twee nieuwe opslagtanks die beide een diameter van 9,5 meter hebben. Dit betreft ook de aanleg van nieuwe pompen en leidingen. Daarnaast zal er ook een nieuwe leidingbrug aangelegd worden om een connectie te vormen met de bestaande pijpenbrug. In figuur 2 is een schematische weergave gegeven van de uitbreiding. De nulsituatie zal voor de bovengrond, ondergrond (vanaf 1,2 m-mv = nieuwe fundatie niveau) en het grondwater inzichtelijk gemaakt worden.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707+C2: Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017



Figuur 1 Links: Globale ligging onderzoekslocatie. Rechts: locatie van de uitbreiding (bron: Globespotter)

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A en B uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Chemiestraat 30, Botlek Rotterdam
Kadastrale gegevens	Rotterdam AK 906
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn twee beschikkingen op het terrein afgegeven met zaaknummers 999992921_38578 en BES98449569_35532. Deze betreffen beide de meetmethoden voor de bepaling van de emissies van CO en formaldehyde
RD-coördinaten (X/Y)	77798,93/432647,35
Oppervlakte (m ²)	450
Verharding (m ²)	350 (asfalt)
Bebouwing (m ²)	niet van toepassing
Voormalig gebruik	Onbekend
Huidig gebruik	Parkeerplaats
Toekomstig gebruik	Formaldehyde opslagtanks
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse Bodeminformatie Rotterdam	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse Bodeminformatie Rotterdam	Bovengrond: Industrie Ondergrond:-

³ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
In/nabij grondwaterbeschermingsgebied	Nee	https://wkotool.nl/
In/nabij overige grondwateronttrekkingen	2 grondwateronttrekkingen aanwezig op ca. 200 m afstand (debiet onbekend)	https://wkotool.nl/

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Bevoegd gezag Wbb, de DCMR
- Bodemloket
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Het perceel waar Hexion zich op bevindt, is geregistreerd onder de locatiecode gemeentelijk BIS AA059911965 (Identificatiecode volgens bevoegd gezag: DC059911965). Op deze locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend volgens het bevoegd gezag (DCMR) en bodemloket. Wel zijn van de omliggende terreinen verschillende onderzoeken bekend:

Locatiecode AA059905825 - Organik Kimya saneringsplan

In 2010 is een saneringsplan⁴ voor een verontreiniging op de locatie geschreven, wat een verontreiniging met zware metalen betreft. Deze locatie bevindt zich circa 40 meter ten noordoosten van onze huidige onderzoekslocatie. Hierbij is vastgesteld dat de bovengrond (0–0,5 m-mv), waarnaar gerefereerd wordt als 'kern 1', een oppervlakte van 580 m² heeft waarbij de grond sterk verontreinigd (> I) is met zink. Als mogelijke verklaring wordt de ophooglaag gegeven die in het verleden is aangebracht (zandig materiaal van onbekende herkomst). Na de sanering is een evaluatieverslag⁵ opgesteld. Hierbij is 477 ton verontreinigde grond van de locatie afgevoerd. Alleen ter plekke van de klinkerverharding van de parkeerplaats is een restverontreiniging achtergebleven met zink > I, die zeer beperkt van omvang lijkt. Hiervoor is geen actieve nazorg nodig, en moet gesaneerd worden zodra het deel met klinkers verwijderd wordt in de toekomst. Dit heeft geen invloed op de huidige onderzoekslocatie en is daardoor niet van toepassing tijdens dit onderzoek.

⁴ Tauw, sanering kern 1 terrein Organik Kimya met kenmerk R001-4725091IVIPO-nnc-V01-NL van 18 juni 2010

⁵ Tauw Evaluatieverslag sanering kern 1 met kenmerk R003-4725091MPO-nnc-V02-NL van 4 januari 2012



Locatiecode AA059905825 - Nulsituatie onderzoek Organik Kimya

Op het terrein is ook een nulsituatieonderzoek⁶ uitgevoerd, waarbij een uitgebreid vooronderzoek conform de NEN 5725 is uitgevoerd. De locatie van het nulsituatieonderzoek bevindt zich circa 50 – 70 m ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit het vooronderzoek blijkt dat het terrein verdacht is op het heterogeen voorkomen van verontreinigingen met zware metalen. Hierbij zijn ook enkele verontreinigingskernen (1 zoals hierboven genoemd en 5, die zich bevindt op ruim 100 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie) met zware metalen aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen lijken niet veroorzaakt te zijn door bedrijfsmatige activiteiten op het terrein in het verleden, maar hebben waarschijnlijk te maken met de ophooglaag.

Locatiecode AA059913421 - Locatie Chemiestraat/Chemieweg

In januari 1996 is een historisch- en nulonderzoek⁷ op het terrein uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitgifte van de onderzoekslocatie door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam en industriële uitbreiding. De onderzoekslocatie is 19.000 m², waarop ook de huidige onderzoekslocatie (Hexion) zich bevindt. Uit het historisch onderzoek blijkt dat er in de bovengrond incidenteel sprake is van een matig tot sterk verhoogd gehalte aan PAK. In het grondwater is in één van de drie peilbuizen arseen gemeten met een gehalte groter dan de interventiewaarde.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Ja	In de boorstaten van het historisch onderzoek van 1996 is in één van de 31 boringen puin (fijn/1) in de bovengrond aangetoond
Asbestverwerkende industrie	Nee	Onbekend
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Onbekend
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Niet waargenomen bij terreinverkenning
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Ja	Er is een ophooglaag met onbekende herkomst aanwezig, waardoor deze mogelijk asbest bevat. (bron: Bodemloket)
Asbesthoudende bebouwing	Nee	Gebouw aan de zuidzijde is in 2005 gebouwd (bron: BAG viewer)
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Terreininspectie
Glastuinbouw/kassen	Nee	Topotijdreis
Historische calamiteiten met asbest	Nee	-

⁶ Tauw, Rapportage nulsituatie bodemonderzoek met kenmerk R001-4642397MPO-per-V01-NL van 9 juni 2010

⁷ Tauw, Rotterdam-Botlek, Chemiestraat/Chemieweg nulonderzoek (paktank) met kenmerk R3474895.RA1/GWL van maart 1996



Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee)	Informatiebron/toelichting
Funderingslaag	Nee	Er wordt verwacht dat er een funderingslaag onder het asfalt zit. Dit asfalt is echter in 2011 aangebracht en is derhalve niet asbestverdacht. (Bron: opdrachtgever)
Stortingen	Nee	Geen informatie bekend uit vooronderzoek
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Geen informatie bekend uit vooronderzoek
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Geen informatie bekend uit vooronderzoek
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Geen informatie bekend uit vooronderzoek
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Geen informatie bekend uit vooronderzoek

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het voorkomen van PFAS in de bodem als gevolg van puntbronnen op of nabij de locatie verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁸. Op basis van het vooronderzoek kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken als de betreffende bodemlaag evident onverdacht is op het voorkomen van PFAS, bijvoorbeeld in geval van diepere ongeroerde bodemlagen onder de grondwaterspiegel of een slecht doorlatende bodemlaag. Echter gezien het mogelijk vrijkomen van grond, dient PFAS te zijn geanalyseerd om de indicatieve afvoermogelijkheden te bepalen. Momenteel houden grondacceptanten de 3,7,3,3-regel aan uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS, waardoor ze grond niet accepteren als PFAS niet meegenomen is in het onderzoek.

De locatie ligt niet in een gebied met gebiedsspecifiek beleid voor PFAS.

⁸ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.7 Terreinverkenning

Op 9 september 2019 is door N.J. Koetsier een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.8 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek (Aanleiding A en B)

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?

De afbakening van de locatie betreft de nieuwbouw van een opslagtank voor formaldehyde, en is voldoende.

- Welke (bedrijfs-)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend en wat zijn de kritische parameters?

De opslag van formaldehyde in de tank is een potentiële bodembedreigende activiteit. Hierdoor zijn de kritische parameters formaldehyde en methanol. Methanol is een afbraakproduct van formaldehyde.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Op basis van het vooronderzoek is bekend dat er zware metalen aanwezig kunnen zijn in de grond door de ophooglaag met onbekende herkomst.

- Is de bodem asbestverdacht?

Door de onbekende afkomst van de ophooglaag is de bodem mogelijk asbestverdacht.

- Welke activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn?

Opslag van formaldehyde, met als bodembedreigende stoffen: formaldehyde en methanol.

- Wat is de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten?

Er bevindt zich op het terrein al een opslagtank met formaldehyde, waardoor er mogelijk formaldehyde en/of methanol in de bodem aanwezig kan zijn. Vooral nog wordt verwacht dat geen van deze parameters in de bodem aanwezig zijn. In verband met de informatie uit het onderzoek kunnen zware metalen aanwezig zijn in de bodem.



- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Op de locatie van de geplande nieuwbouw is geen informatie bekend over de bodemkwaliteit, dus bodemonderzoek is noodzakelijk.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?
 - VED-HE standaard (NEN 5740)
 - NUL (NEN 5740)
 - VED-HE asbest (NEN 5707)

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie vaststelling nul- of eindsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)
- Strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)

Het verkennend bodemonderzoek naar asbest wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707 met strategie:

- Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

In afwijking van de NEN 5707 zijn twee in plaats van drie asbestgaten gegraven in verband met de aanwezig verhardingssituatie. De resultaten van het bodemonderzoek naar asbest worden echter wel representatief geacht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 9 september 2019 door N.J. Koetsier. Het grondwater is bemonsterd op maandag 16 september 2019 door N.J. Koetsier. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,0 m -mv	4	1,2,4,5 (1 en 4 met asbestgat 30 x 30 x 50 cm)
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	3
Analyses grond VED-HE	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	3	BG1S, BG2S, OG1S
PFAS/GenX	2	BG1P, OGP
Asbest in grond (fractie 0,5 – 20 mm)	1	MMB
Analyses grond NUL	Aantal	(Meng)monstercodes
Formaldehyde	2	3 (0,4 – 0,6 m - mv), 3 (1,2 – 1,4 m -mv)
Methanol	2	3 (0,4 – 0,6 m - mv), 3 (1,2 – 1,4 m -mv)
Analyses grondwater VED-HE	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb3
PFAS/GenX	1	Pb3
Arseen	1	Pb3
Analyses grondwater NUL	Aantal	(Meng)monstercodes
Formaldehyde	1	Pb3
Methanol	1	Pb3

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

Tabel 3.2 Mengmonster samenstelling

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ^{##}
MMB	1-1, 4-1	0-0,5	siltig, matig grof zand, puin 4, puin 3
BG1P	1-1, 1-2, 4-1	0-1	siltig, matig grof zand, puin 4, puin 2, puin 3
BG1S	1-1, 1-2, 4-1	0-1	siltig, matig grof zand, puin 4, puin 2, puin 3
BG2S	2-2, 3-2, 3-4, 5-2	0,4-1	siltig, matig grof zand, kleilig grind 1
OGP	1-4, 2-3, 3-7, 4-3	1-2	siltig, matig grof zand
OGS	1-4, 2-3, 3-7, 4-3	1-2	siltig, matig grof zand

^{##} De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen (protocol 2018):

- Er zijn geen foto's van de asbestgaten genomen

Kwaliteitsborger protocol 2018: Emma van Popta.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodemopbouw bestaat uit matig grof zand van 0,0 – 2,5 m-mv. Hieronder bevindt zich een kleilaag. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is namelijk asbestverdacht materiaal waargenomen: ongedefinieerd puin in de bovenlaag van boring 1 en 4. Er heeft visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Tevens is er een puinlaag aanwezig onder het asfalt. Het asfalt inclusief fundering is in 2011 aangelegd en wordt niet als asbestverdacht beschouwd. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb 3	2,00	3,00	16.09.2019	1,53	6,83	1070	27

De gemeten waarden worden als normaal beschouwd (pH: 5,0-8,0 en EC: 200 - 2.000 μ S/cm). De waarden voor troebelheid zijn verhoogd gemeten (> 10 ntu). De verhoogde troebelheid is mogelijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater. Er zijn geen verhoogde rapportagegrenzen aangetoond bij het analyseren van het grondwater.

Tijdens de grondwatermonsternamen is gecontroleerd of de bovenkant van het filter zich onder de grondwaterstand bevindt. Het filter is correct geplaatst.

4.2 Resultaten strategie VED-HE grond en grondwater

In de tabellen 4.2 tot en met 4.6 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Grond standaardpakket

In tabel 4.2. zijn de resultaten weergegeven van de analyse van het standaardpakket in grond.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)monster	Diepte (m -mv)	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids- klasse
BG1S*	0-1	Mo, Zn, PCB (som 7)	Ni	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
BG2S	0,4-1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
OGS	1-2	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Bij het mengmonster BG1S is voor minerale olie in grond de conserveringstermijn overschreden

In het mengmonster BG1S zijn enkele zware metalen (molybdeen en zink) en PCB boven de achtergrondwaarde aangetoond. Nikkel is boven de tussenwaarde aangetoond. In het andere mengmonster van de bovengrond (BG2S) en het mengmonster van de ondergrond (OGS) zijn geen parameters uit het standaardpakket boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Op basis van indicatieve keuring aan het BBK is varieert de kwaliteit van de grond tussen 'Klasse Industrie' en 'Altijd toepasbaar'. Als gevolg van de resultaten kunnen de werkzaamheden uitgevoerd worden onder basishygiënische omstandigheden.

4.2.2 Grond PFAS

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing op PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van BoToVa. Tabel 4.3 bevat het resultaat van de aanvullende indicatieve toetsing van PFAS aan de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Tabel 4.3 Resultaten PFAS inclusief GenX in grond, getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem boven grondwaterniveau, volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Meng- monster	Traject m -mv	Gehalte PFOS µg/kg d.s.	Gehalte PFOA µg/kg d.s.	Max. gehalte overige individuele PFAS µg/kg d.s.	Gehalte GenX µg/kg d.s.	PFOA- equivalent µg/kg
BG1P	0 – 1	1,0	0,2	0,1	< 0,1	4,5
OGP	1 - 2	0,4	0,2	0,2	< 0,1	1,3

Uit de aanvullende indicatieve toetsing van PFAS aan de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat blijkt dat beide mengmonsters zich onder de toepassingsnorm van 3 µg/kg d.s. (PFOS), 7 µg/kg d.s. (PFOA), 3 µg/kg d.s. (GenX) en 3 µg/kg d.s. (overige PFAS) bevinden.

Op basis van de analyseresultaten van PFAS is geen veiligheidsklasse van toepassing en kunnen Basishygiëne maatregelen volgens CROW 400 aangehouden worden. Tevens is het PFOA-equivalent⁹ berekend om de veiligheidsklasse te bepalen voor de overige PFAS-verbindingen zoals aangegeven in het PFAS-handelingskader van het expertisecentrum PFAS. In de boven- en ondergrond ligt het berekende PFOA-equivalent (niet naar standaard bodem omgerekend) onder de RIVM-risicogrenswaarde scenario 'wonen met tuin' (900 µg/kg d.s.).

4.2.3 Grond asbest

Er is een mengmonster samengesteld voor de analyse op asbest in grond op de onderzoekslocatie. Er is in de puinhoudende bovengrond geen asbest aangetoond, aangezien het gehalte onder de rapportagegrens ligt (zie tabel 4.4.) De veldformulieren voor asbest zijn in bijlage 8 opgenomen. Het gehalte ligt hiermee onder de grenswaarde (50 mg/kg d.s.) waardoor geen nader onderzoek naar asbest benodigd is. Tevens wordt op basis van dit resultaat van het verkennend asbest bodemonderzoek geen geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie verwacht.

Tabel 4.4 Resultaten asbest

Monster	Diepte (m-mv)	Gemeten gehalte asbest in grond (mg/kg d.s.)
MMB	0 – 0,5	< 0,4

4.2.4 Grondwater standaard

In tabel 4.5 zijn de resultaten weergegeven van de analyse van het standaardpakket in grondwater.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling	>S	>T	>I	Veiligheidsklasse
Pb 3	2,0 – 3,0	Ba, Mo	-	As	Geen klasse

In het grondwater zijn enkele zware metalen boven de streefwaarde aangetoond (Barium en Molybdeen). Daarnaast is arseen meegenomen in dit onderzoek op basis van het vooronderzoek. Deze is boven de interventiewaarde aangetoond, wat overeenkomt met het vooronderzoek. Hiervoor is alsnog geen veiligheidsklasse noodzakelijk tijdens de werkzaamheden.

⁹ Op basis van relatieve toxiciteit (RPF-factor van alle PFAS-verbindingen ten opzichte van PFOA) wordt een equivalent bepaald per PFAS-verbinding. Deze waarden worden vervolgens opgeteld tot een somparameter PFAS (als PFOA) om te kunnen toetsen aan de risicogrenswaarde voor PFOA. In deze somparameter zijn alle PFAS-verbindingen omgerekend en opgeteld (inclusief PFOA en FRD)

4.2.5 Grondwater PFAS

Tabel 4.6. Resultaten PFAS in grondwater

Peilbuis	Filterstelling m -mv	Concentratie PFOS µg/l	Concentratie PFOA µg/l	Max. gehalte overige individuele PFAS µg/l	Concentratie GenX µg/l	PFOA equivalent µg/l
BG1P	2,0 – 3,0	< 0,02	0,05	0,15	< 0,02	0,11

De concentraties PFOA, PFOS en GenX bevinden zich onder de risicogrenswaarde van het RIVM-scenario 'wonen met tuin' (respectievelijk 130 µg/l; 310 µg/l en 102 µg/l) en onder het scenario 'drinkwater' (respectievelijk 0,39 µg/l; 0,53 µg/l en 0,66 µg/l).

4.3 Resultaten strategie NUL grond en grondwater

In de tabellen 4.7 en 4.8 zijn de resultaten van de nulsituatie parameters opgenomen. In bijlage 7 zijn de analysecertificaten van de nulparameters opgenomen.

4.3.1 Grond nulparameters

In tabel 4.7 zijn de gehalten methanol en formaldehyde in de boven- en ondergrond van de nieuw te realiseren opslagtank voor formaldehyde weergegeven.

Tabel 4.7 Resultaten nulsituatie in grond

Monster	Diepte (m-mv)	Methanol (mg/kg d.s.)	Formaldehyde (mg/kg d.s.)
3	0,4 – 0,6	< 5,0	0,25
3	1,2- 1,4	< 5,0	0,07

Methanol is in boven- en ondergrond niet boven de rapportagegrens aangetoond. Het gehalte formaldehyde in boven- en ondergrond is respectievelijk 0,25 en 0,07 mg/kg d.s. Op basis van deze resultaten is de nulsituatie in de grond voldoende vastgelegd.

4.3.2 Grondwater nulparameters

In tabel 4.8. zijn de resultaten van de nulsituatie in het grondwater weergegeven.

Tabel 4.8. Resultaten nulsituatie in grondwater

Monster	Filterdiepte (m-mv)	Methanol (mg/l)	Formaldehyde (mg/l)
Pb 3	2,0 – 3,0	< 1,0	< 0,10

Methanol en formaldehyde zijn beide onder de rapportagegrens aangetoond in het grondwater.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten uit het uitgevoerde bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd:

VED-HE

- In grond zijn geen van de standaard parameters boven de interventiewaarde aangetoond
- In de grond is tevens geen asbest aangetoond
- PFOS en PFOA zijn boven de rapportagegrens aangetoond, maar bevinden zich onder de toepassingsnorm zoals opgenomen in het tijdelijk handelingskader PFAS (respectievelijk 3 µg/kg d.s. en 7 µg/kg d.s.)
- In het grondwater is arseen boven de interventiewaarde aangetoond, zoals overeenkomt met het vooronderzoek. Hier is echter alsnog geen veiligheidsklasse van toepassing
- Op basis van indicatieve keuring aan het BBK varieert de kwaliteit van de grond tussen 'Klasse Industrie' en 'Altijd toepasbaar'
- De veiligheidsklasse waaronder de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd is basishygiëne

NUL

Op basis van onderhavig rapport is de nulsituatie in grond en grondwater voldoende vastgelegd.

5.2 Aanbevelingen

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze golden op woensdag 2 oktober 2019. Het vaststellen van de definitieve veiligheidsklassen is de verantwoordelijkheid van de aannemer en dient in een V&G-plan te worden vastgelegd. In het kader van het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

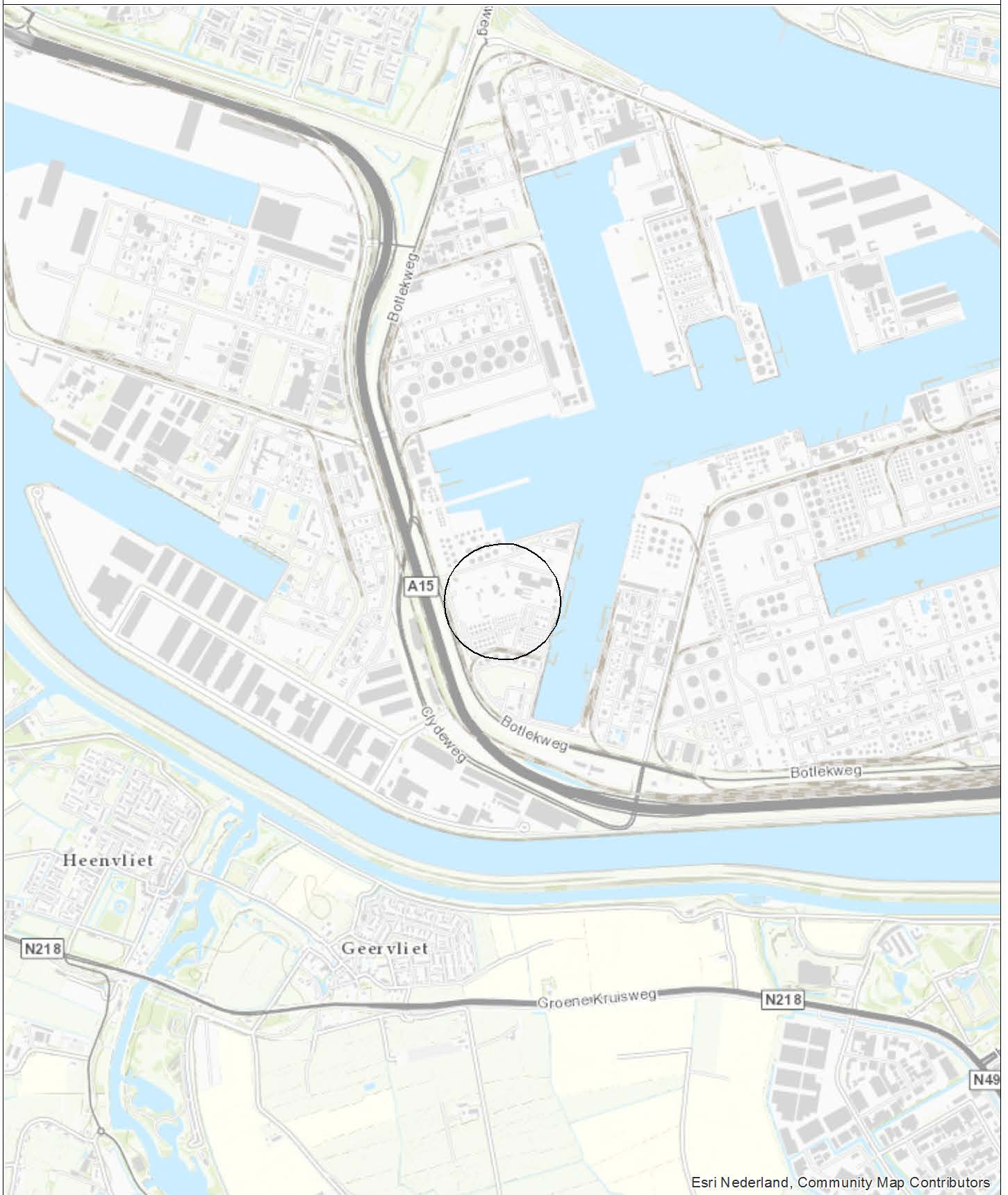
Momenteel is het uitgangspunt dat er tijdens de werkzaamheden geen contact zal optreden met het grondwater. Indien dit wel van toepassing is, zal er een bemalingsplan opgesteld moeten worden, waarbij er rekening moet worden gehouden met de interventiewaarde-overschrijding van arseen in het grondwater. Dit bemalingsplan (plan van aanpak) zal dan ook gemeld moeten worden bij het bevoegd gezag.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



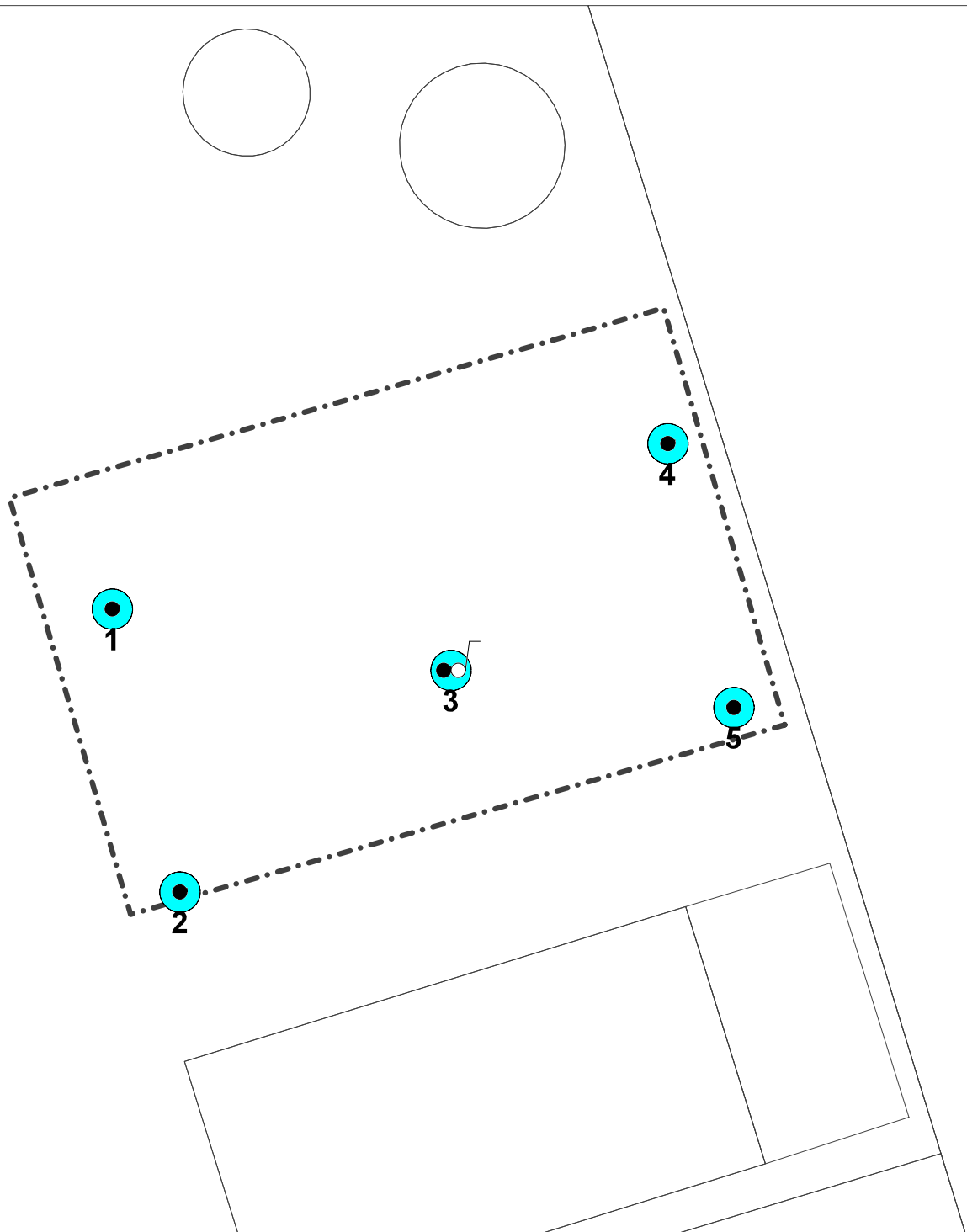
0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.	Schaal	1:25000	Status	Definitief
Project	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexion	Formaat	A4	Projectnummer	1272167
Onderdeel	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 2-10-2019		Tekeningnummer	1
		Get.: TDA			
		Gec. #			
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66					



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



- Boring
- Peilbuis
- Meetpunt
- Locatiegrens



Opdrachtgever Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.	Schaal 1 : 250	Status Concept
Project Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Formaat	Projectnummer 1272167
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 2.10.2019 17:59 Getek. TEGSIS Gec. irv	Tekeningnummer P00001



Tauw

Kenmerk

R001-1272167IRV-V01-tsz-NL

Bijlage 3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Het beeldmerk is niet van toepassing op "Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem" omdat er op de volgende onderdelen is afgeweken:

- Er zijn geen foto's van de asbestgaten genomen

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.



Tauw

Kenmerk

R001-1272167IRV-V01-tsz-NL

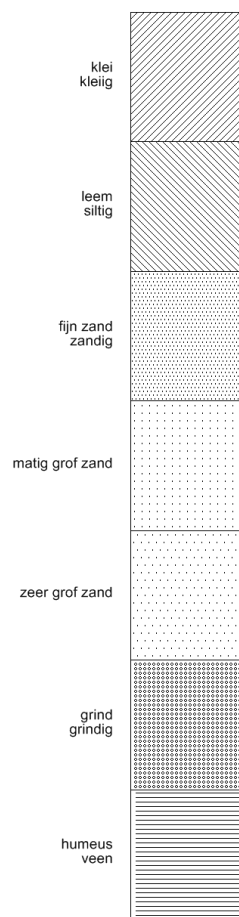
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

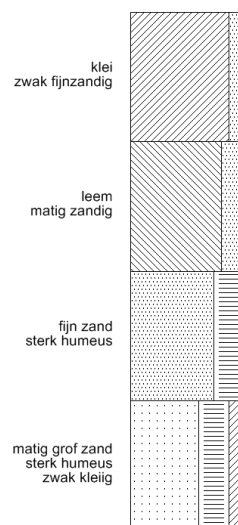
01-01-2013



Tauw bv

2

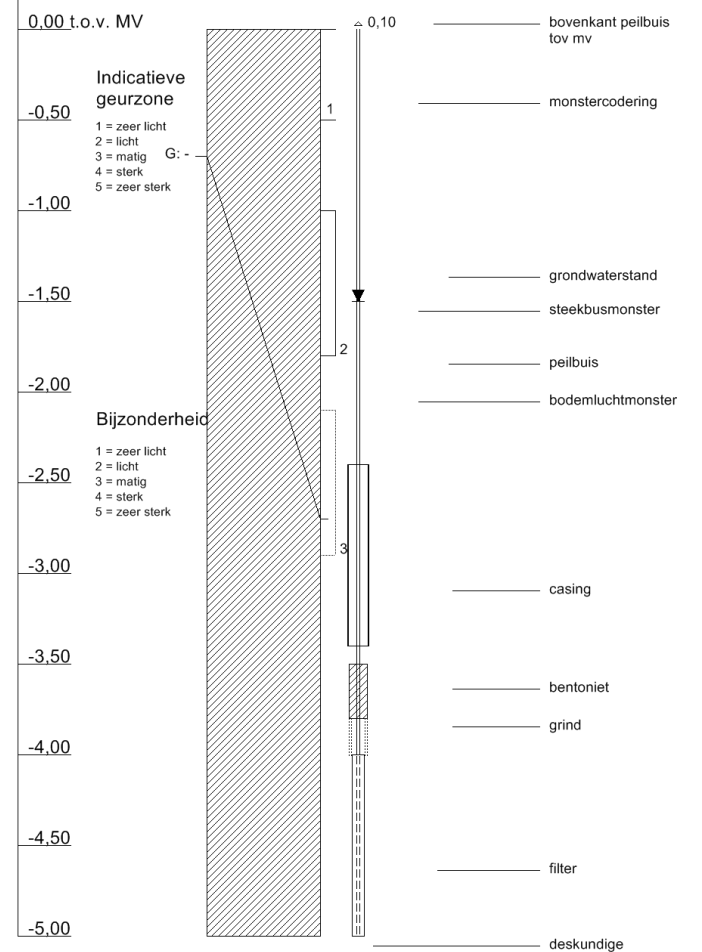
01-01-2013



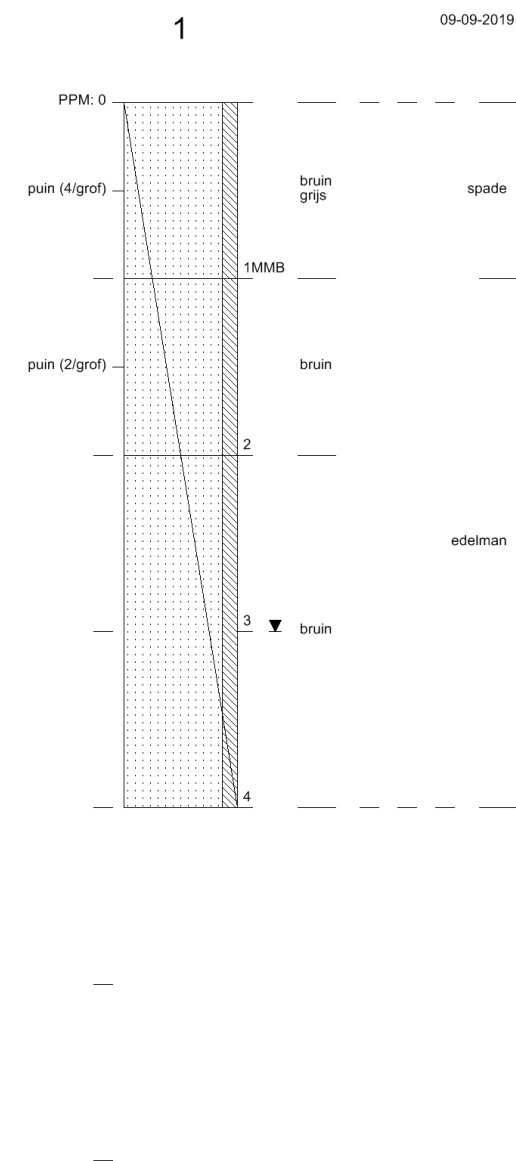
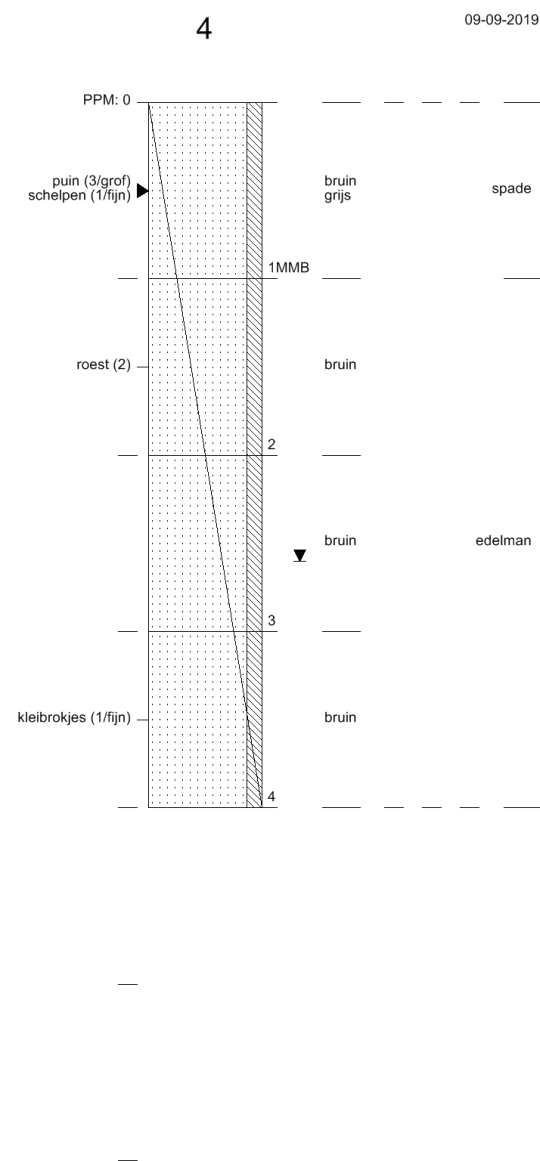
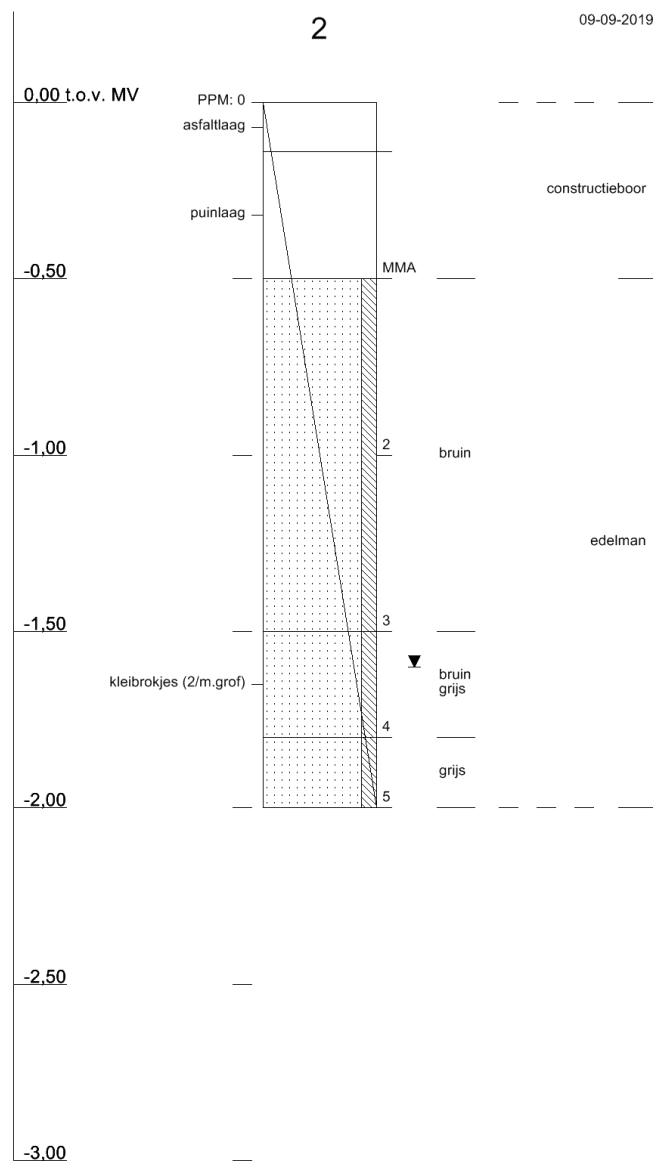
Tauw bv

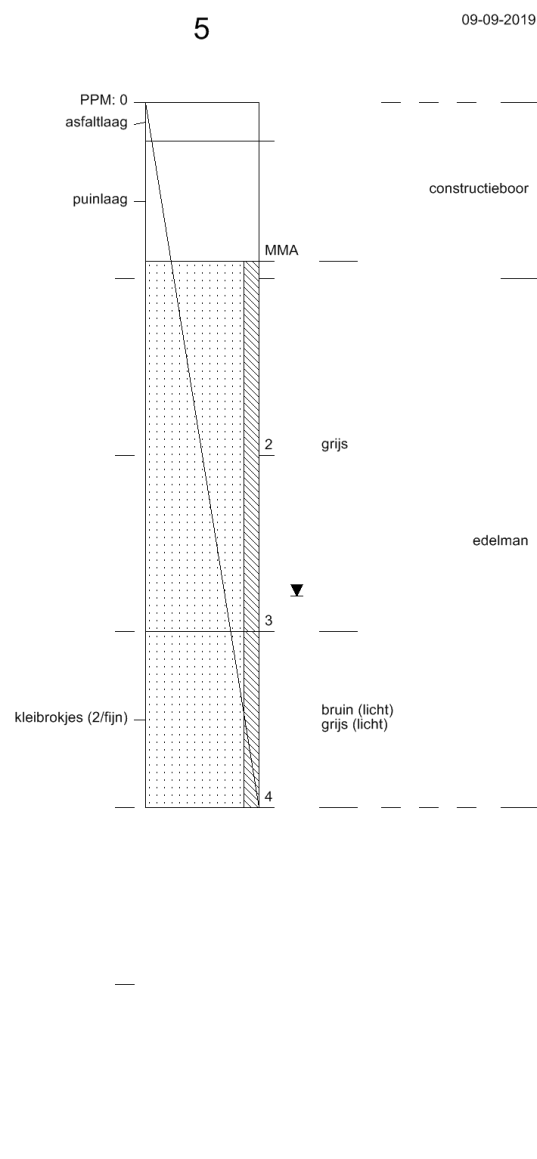
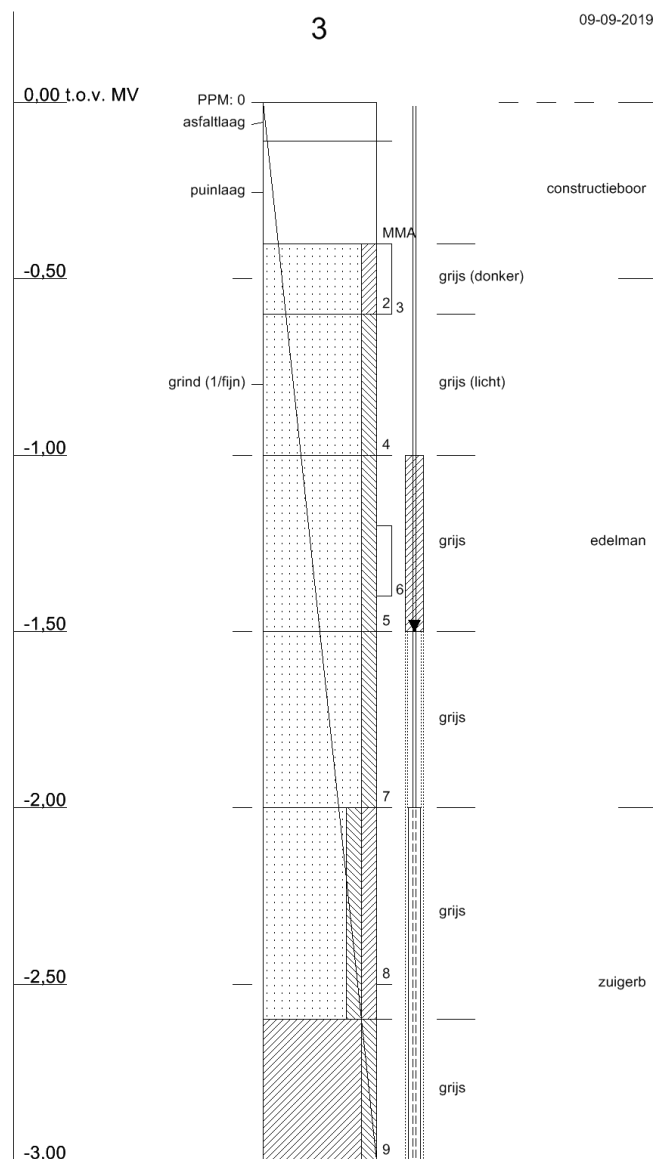
3

01-01-2013



Tauw







Tauw

Kenmerk

R001-1272167IRV-V01-tsz-NL

Bijlage 5

Toetsingskader



B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹⁰
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹¹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹² onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹³-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

¹⁰ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹¹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹² Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹³ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)			
Lutum: 25 %			
Organisch stof :10 %	gAW	T	I
Metalen			
Barium (Ba)	-	463	920
Cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	15	103	190
Koper (Cu)	40	115	190
Kwik (Hg)	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	50	290	530
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	35	68	100
Zink (Zn)	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (som 7)	0,02	1	1
Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	0,7	1,1
Tolueen	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	0,2	55	110
Xylenen (som)	0,45	8,7	17
Overige stoffen			
Minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]



Toetsingswaarden grondwater (ug/l)	So	To	Io
Metalen			
Arseen (As)	10	35	60
Barium (Ba)	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	20	60	100
Koper (Cu)	15	45	75
Kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	5	153	300
Nikkel (Ni)	15	45	75
Zink (Zn)	65	432,5	800
Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som)	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
Naftaleen	0,01	35,01	70
Fenantreen	0,003	2,502	5
Antraceen	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	0,003	0,501	1
Chryseen	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen			
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
Dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80



Toetsingswaarden grondwater (ug/l)	So	To	Io
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
Overige stoffen			
Minerale olie (C10-C40)	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration voor grondwater

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247



Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten



B6.1 Grond

Monsteromschrijving	BG1S: 1 + 1 + 4	BG2S: 2 + 3 + 5	OGS: 1 + 2 + 3 + 4
Diepte (m -mv)	0-1	0,4-1	1-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.

METALEN

barium (Ba)	472		94,6		65	
cadmium (Cd)	0,372	-	0,421	-	< 0,232	-
kobalt (Co)	13,4	-	14,8	-	10,8	-
koper (Cu)	21,9	-	21,6	-	10,7	-
kwik (Hg)	0,086	-	0,135	-	0,11	-
lood (Pb)	35,4	-	30,6	-	19,6	-
molybdeen (Mo)	2,7	+	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	98,1	++	25,1	-	22,2	-
zink (Zn)	268	+	134	-	103	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,43	-	0,872	-	< 0,35	-
-------------------	------	---	-------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,174	+	< 0,0245	-	< 0,0245	-
-------------	-------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-
-------------------------	-------	---	-------	---	-------	---

Conclusie (BoToVa)

	+		-		-	
--	---	--	---	--	---	--



B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 3 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
Arseen (As)	470	+++
barium (Ba)	94	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	34	+
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-



OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		+

- (2): Enkele parameters ontbreken in de som
- (11): Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- (14): Streefwaarde ontbreekt



Tauw

Kenmerk

R001-1272167IRV-V01-tsz-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

TAUW B.V.
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 04-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019134196/1
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	415349
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019134196/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	16-Sep-2019
Uw ordernummer	415349	Rapportagedatum	04-Oct-2019/10:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	94
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	34
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 Pb 3 F(2,0-3,0)	Datum monstername	Monster nr.
	16-Sep-2019 00:00	10930100

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019134196/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	16-Sep-2019
Uw ordernummer	415349	Rapportagedatum	04-Oct-2019/10:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Extern / Overig onderzoek		
GenX	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	0.15 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	0.12 ²⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	0.02 ²⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	0.05 ²⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 3 F(2,0-3,0)	16-Sep-2019 00:00	10930100

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019134196/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	16-Sep-2019
Uw ordernummer	415349	Rapportagedatum	04-Oct-2019/10:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	1
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	0.02 ²⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ²⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ²⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ²⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ²⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ²⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ²⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ²⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ²⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ²⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/L	<0.02 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 3 F(2,0-3,0)

Datum monstername

16-Sep-2019 00:00

Monster nr.

10930100

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019134196/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storag	Startdatum	16-Sep-2019
Uw ordernummer	415349	Rapportagedatum	04-Oct-2019/10:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	1
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾
som PFOS	µg/L	0.03 ²⁾
som PF0A	µg/L	0.06 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 3 F(2, 0-3, 0)

Datum monstername

16-Sep-2019 00:00

Monster nr.

10930100

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019134196/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10930100	DM1	3-1	200	300	0680439974	Pb 3 F(2,0-3,0)
10930100	DM2	3-1	200	300	0670295288	Pb 3 F(2,0-3,0)
10930100	DM3	3-1	200	300	0800775238	Pb 3 F(2,0-3,0)
10930100	DM4	3-1	200	300	0222117171	Pb 3 F(2,0-3,0)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019134196/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019134196/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
GenX Water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw E. Derks
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019134196-1272167
Ons kenmerk : Project 941612
Validatieref. : 941612_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LVZL-ADQP-NXZP-XJXB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 4 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941612
 Project omschrijving : 2019134196-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6087284 = Pb 3 F(2,0-3,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2019
 Startdatum : 18/09/2019
 Monstercode : 6087284
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/l	< 0,02
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/l	0,15
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/l	0,12
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/l	0,02
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/l	0,05
perfluoroctaan zuur (PFOA)	µg/l	< 0,02
vertakt		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/l	< 0,02
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/l	< 0,02
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/l	< 0,02
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/l	< 0,02
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/l	< 0,02
perfluortetradecaan zuur	µg/l	< 0,02
(PFTeDA)		
perfluorhexadecaan zuur	µg/l	< 0,02
(PFHxDA)		
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/l	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l	< 0,02
perfluorpentaansulfonaat	µg/l	< 0,02
(PFPeS)		
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	0,02
perfluorheptaansulfonaat	µg/l	< 0,02
(PFHpS)		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l	< 0,02
lineair		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l	< 0,02
vertakt		
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/l	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/l	< 0,05
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/l	< 0,05
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/l	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/l	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/l	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941612
 Project omschrijving : 2019134196-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6087284 = Pb 3 F(2,0-3,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2019
 Startdatum : 18/09/2019
 Monstercode : 6087284
 Matrix : Grondwater

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/l	< 0,5
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/l	< 0,05
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/l	< 0,05
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/l	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/l	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/l	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/l	< 0,02
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/l	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/l	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/l	< 0,5
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/l	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/l	< 0,05
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/l	< 0,02
HFPO-DA (GenX)	µg/l	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,06
som PFOS	µg/l	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941612
Project omschrijving : 2019134196-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941612
Project omschrijving : 2019134196-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6087284	Pb 3 F(2,0-3,0)	DM4	2-3	0222117ZZ

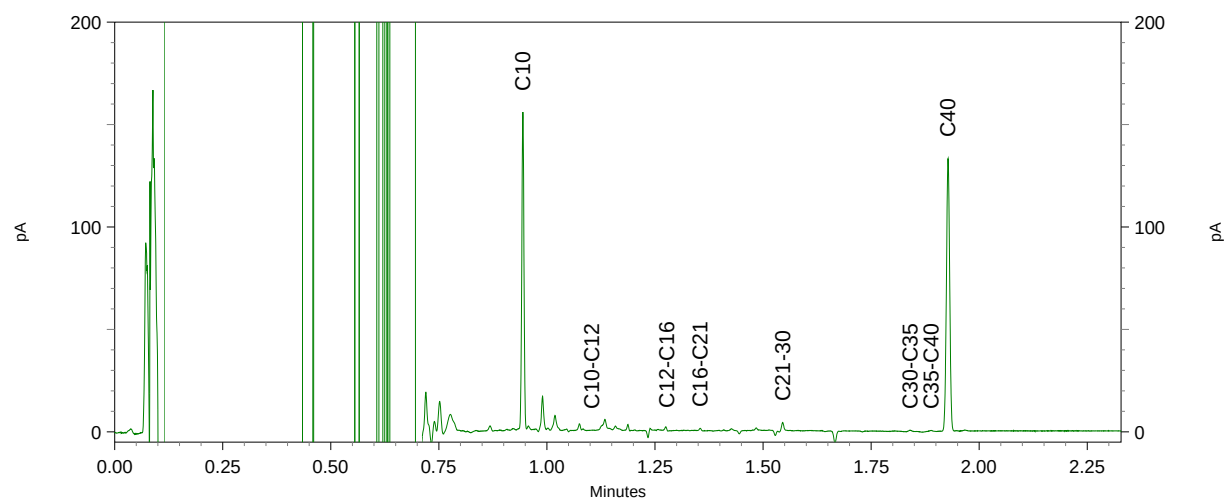
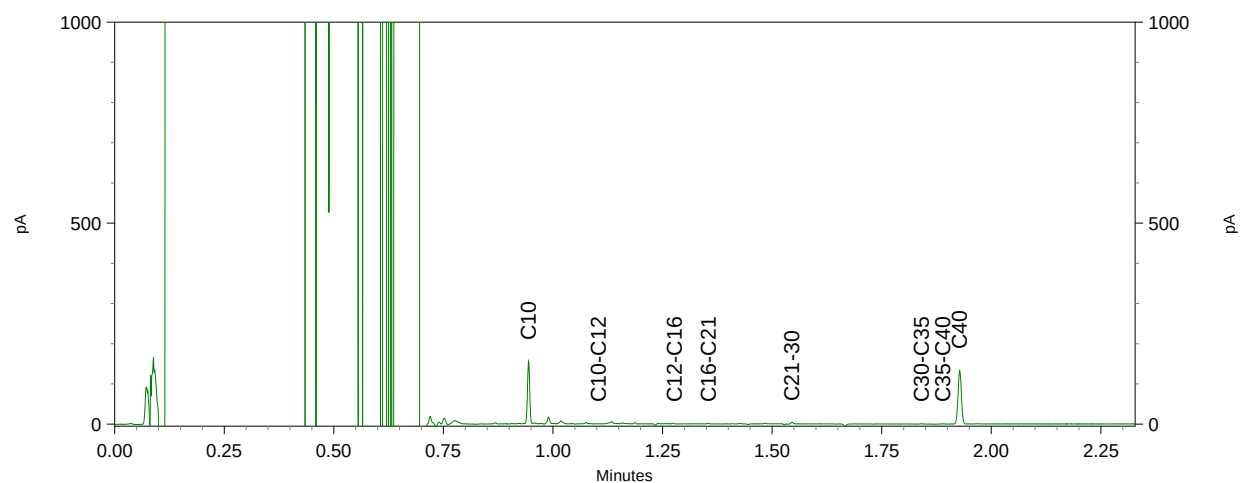
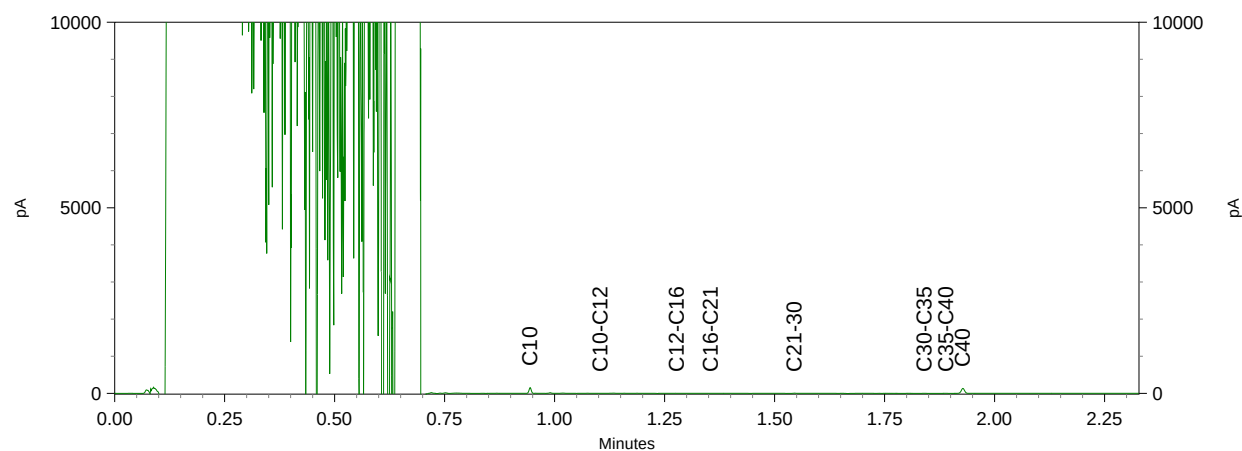
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10930100

Certificate no.: 2019134196

Sample description.: Pb 3 F(2,0-3,0)

V



TAUW B.V.
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149184/1
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	417059
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019149184/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storag	Startdatum	10-Oct-2019
Uw ordernummer	417059	Rapportagedatum	11-Oct-2019/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	470

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 3 F(2, 0-3, 0)

Datum monstername

16-Sep-2019 00:00

Monster nr.

10979102

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019149184/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10979102	DM1	3-1	200	300	0680439974	Pb 3 F(2,0-3,0)
10979102	DM2	3-1	200	300	0670295288	Pb 3 F(2,0-3,0)
10979102	DM3	3-1	200	300	0800775238	Pb 3 F(2,0-3,0)
10979102	DM4	3-1	200	300	0222117177	Pb 3 F(2,0-3,0)

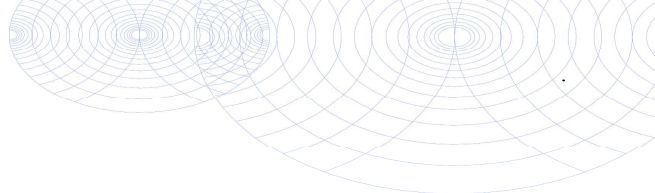
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149184/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

TAUW BV
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019130552/2
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	415132
Monster(s) ontvangen	09-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019130552/2
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storag	Startdatum	10-Sep-2019
Uw ordernummer	415132	Rapportagedatum	18-Sep-2019/08:42
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3 ¹⁾	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.3	83.8	80.9	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.8	1.0	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	97.0	98.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	3.6	7.2	<2.0
Polaire organische koolwaterstoffen					
Methanol	mg/kg ds		<5.0		<5.0
Extern onderzoek					
Formaldehyde	mg/kg ds	0.25 ²⁾		0.07 ²⁾	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3 (0,4-0,6) P0T:1	09-Sep-2019 00:00	10917665
2	3 (0,4-0,6) P0T:2	09-Sep-2019 00:00	10917666
3	3 (1,2-1,4) P0T:1	09-Sep-2019 00:00	10917667
4	3 (1,2-1,4) P0T:2	09-Sep-2019 00:00	10917668



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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019130552/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10917665	DM1	3-3	40	60	0550240054	3 (0,4-0,6) POT:1
10917666	DM1	3-3	40	60	0550240050	3 (0,4-0,6) POT:2
10917667	DM1	3-6	120	140	0550148911	3 (1,2-1,4) POT:1
10917668	DM1	3-6	120	140	0550151195	3 (1,2-1,4) POT:2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019130552/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Formaldehyde: Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd. #

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019130552/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Methanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Formaldehyde (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw E. Derks
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019130552-1272167
Ons kenmerk : Project 938678
Validatieref. : 938678_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LSCI-VFUW-SIHF-XCWG
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 17 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 938678
Project omschrijving : 2019130552-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6080148 = 3 (0,4-0,6) POT:1

6080149 = 3 (1,2-1,4) POT:1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/09/2019	09/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2019	12/09/2019
Startdatum :	12/09/2019	12/09/2019
Monstercode :	6080148	6080149
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	77,9	81,2
--------------	---	------	------

Organische parameters - overig

Aldehydes:

formaldehyde	mg/kg ds	0,25	0,07
--------------	----------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 938678
Project omschrijving : 2019130552-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 3 (0,4-0,6) POT:1
Monstercode : 6080148

Opmerking(en) by analyse(s):

formaldehyde: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 3 (1,2-1,4) POT:1
Monstercode : 6080149

Opmerking(en) by analyse(s):

formaldehyde: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 938678
Project omschrijving : 2019130552-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6080148	3 (0,4-0,6) POT:1	3 (04-06) POT	-	1103254172
6080149	3 (1,2-1,4) POT:1	3 (12-14) POT	-	1103254140

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 938678
Project omschrijving : 2019130552-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

TAUW BV
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019130779/1
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	415135
Monster(s) ontvangen	09-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019130779/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storag	Startdatum	10-Sep-2019
Uw ordernummer	415135	Rapportagedatum	11-Sep-2019/20:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.7 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMB

Datum monstername

09-Sep-2019 00:00

Monster nr.

10918434

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

Akkoord
Pr.coörd.

ED

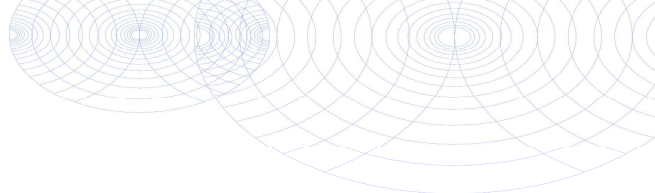
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019130779/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10918434	DM1		0	0	1558561MG	MMB



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019130779/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

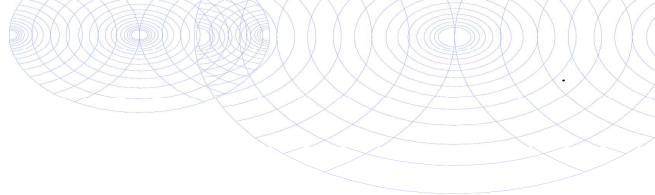
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019130779/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937705
 Project omschrijving : 2019130779-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6077822
 Uw referentie : MMB
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 11-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14325 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12092,1	85,6	11,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	451,9	3,2	75,1	16,62	0	0,0
1-2 mm	419,1	3,0	140,2	33,45	0	0,0
2-4 mm	309,5	2,2	309,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	439,4	3,1	439,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	415,8	2,9	415,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14127,8	100,0	1391,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937705
Project omschrijving : 2019130779-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937705
Project omschrijving : 2019130779-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6077822	MMB	DM1	0-0	1558561MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937705
Project omschrijving : 2019130779-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

TAUW BV
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019130816/1
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	415136
Monster(s) ontvangen	09-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019130816/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	10-Sep-2019
Uw ordernummer	415136	Rapportagedatum	02-Oct-2019/10:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	88.8	89.8	87.7		78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.6	2.0		1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.2	97.8		98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.2	3.5		4.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140	29		22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.22	0.25		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.3	4.9		3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds		11	11		5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.061	0.096		0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		2.7	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		37	9.7		9.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds		23	20		13
S Zink (Zn)	mg/kg ds		120	61		49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0		<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		11	<11		<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		7.5	8.3		<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0		<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35		<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918531
2	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918532
3	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6) + 3 (0,6-1,0) + 5 (0,5-1,0)	09-Sep-2019 00:00	10918533
4	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918534
5	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918535

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019130816/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	10-Sep-2019
Uw ordernummer	415136	Rapportagedatum	02-Oct-2019/10:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds		0.0046	<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		0.0016	<0.0010		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.0089 ²⁾	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		0.0083	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.035	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.23	0.16		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.36	0.21		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.16	0.091		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.17	0.11		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.075	<0.050		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.13	0.074		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.11	0.055		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.12	0.067		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.4	0.88		0.35 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
GenX	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1 ³⁾			0.2 ³⁾	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1 ³⁾			0.2 ³⁾	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2 ³⁾			0.2 ³⁾	
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918531
2	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918532
3	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6) + 3 (0,6-1,0) + 5 (0,5-1,0)	09-Sep-2019 00:00	10918533
4	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918534
5	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918535



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019130816/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage	Startdatum	10-Sep-2019
Uw ordernummer	415136	Rapportagedatum	02-Oct-2019/10:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0 ³⁾			0.4 ³⁾	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			0.1 ³⁾	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
acetaat (MeFOSAA)						
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
(EtFOSAA)						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
(MeFOSA)						
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾			<0.1 ³⁾	
som PF0A	µg/kg ds	0.3 ³⁾			0.3 ³⁾	
som PF0S	µg/kg ds	1.1 ³⁾			0.5 ³⁾	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918531
2	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)	09-Sep-2019 00:00	10918532
3	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6) + 3 (0,6-1,0) + 5 (0,5-1,0)	09-Sep-2019 00:00	10918533
4	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918534
5	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (1,0-1,5)	09-Sep-2019 00:00	10918535

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

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).

ED
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019130816/1

Pagina 1/1

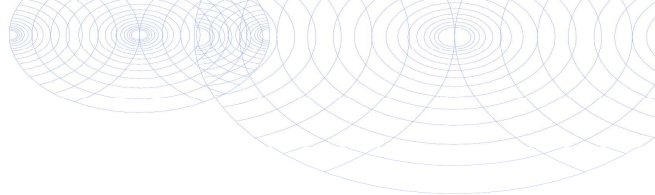
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10918531	MM1-1	1-1	0	50	0148086AD	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918531	MM2-2	1-2	50	100	0148082AD	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918531	MM3-3	4-1	0	50	0148083AD	BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918532	MM1-1	1-1	0	50	0537594348	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918532	MM2-2	1-2	50	100	0537594352	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918532	MM3-3	4-1	0	50	0537784780	BG1S: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) +
10918533	MM1-1	2-2	50	100	0537594369	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6)
10918533	MM2-2	3-2	40	60	0537594222	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6)
10918533	MM3-3	3-4	60	100	0537594235	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6)
10918533	MM4-4	5-2	50	100	0537784776	BG2S: 2 (0,5-1,0) + 3 (0,4-0,6)
10918534	MM1-1	1-4	150	200	0148102AD	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918534	MM2-2	2-3	100	150	0148100AD	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918534	MM3-3	3-7	150	200	0148093AD	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918534	MM4-4	4-3	100	150	0148084AD	OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918535	MM1-1	1-4	150	200	0537594377	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918535	MM2-2	2-3	100	150	0537594225	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918535	MM3-3	3-7	150	200	0537594238	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)
10918535	MM4-4	4-3	100	150	0537784784	OGS: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019130816/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019130816/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019130816/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10918532

**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 B.V.
T.a.v. mevrouw E. Derks
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019130816-1272167
Ons kenmerk : Project 941371
Validatieref. : 941371_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DUFM-TTZO-DYOO-UTUV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 2 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941371
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6086689 = BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2019
Startdatum : 18/09/2019
Monstercode : 6086689
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 89,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941371
 Project omschrijving : 2019130816-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6086689 = BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2019
 Startdatum : 18/09/2019
 Monstercode : 6086689
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,0
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941371
 Project omschrijving : 2019130816-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6086689 = BG1P: 1 (0-0,5) + 1 (0,5-1,0) + 4 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2019
 Startdatum : 18/09/2019
 Monstercode : 6086689
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941371
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	941371
Project omschrijving	:	2019130816-1272167
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6086689	BG1P: 1 (0-0,5) +1 (0,5-1,0) +4 (0-0,5)	BG1P	-	1103260984

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 941371
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

.....

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw E. Derks
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019130816-1272167
Ons kenmerk : Project 940554
Validatieref. : 940554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XWNY-TTEQ-IYNS-ZTMG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 30 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940554
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6084794 = OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 17/09/2019
Startdatum : 17/09/2019
Monstercode : 6084794
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 79,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940554
 Project omschrijving : 2019130816-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6084794 = OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 17/09/2019
 Startdatum : 17/09/2019
 Monstercode : 6084794
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,2
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,2
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940554
 Project omschrijving : 2019130816-1272167
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6084794 = OGP: 1 (1,5-2,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 17/09/2019
 Startdatum : 17/09/2019
 Monstercode : 6084794
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940554
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940554
Project omschrijving : 2019130816-1272167
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6084794	OGP: 1 (1,5-2,0) +2 (1,0-1,5) +3 (1,5-2,0) +4 (	MM3-3	1.5-2	0148093AD
		MM1-1	1.5-2	0148102AD
		MM2-2	1-1.5	0148100AD
		MM4-4	1-1.5	0148084AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 940554
Project omschrijving	: 2019130816-1272167
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

.....

TAUW BV
T.a.v. Dohmen, Pien
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019134197/1
Uw project/verslagnummer	1272167
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storage bund Hexi
Uw ordernummer	415209
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272167	Certificaatnummer/Versie	2019134197/1
Uw projectnaam	Tebodin: bodemonderzoek formalin storag	Startdatum	16-Sep-2019
Uw ordernummer	415209	Rapportagedatum	19-Sep-2019/09:29
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Polaire organische koolwaterstoffen		
Methanol	mg/L	<1.0
Ketonen		
Formaldehyde	mg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 3 F(2, 0-3, 0)

Datum monstername

16-Sep-2019 00:00

Monster nr.

10930101

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019134197/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10930101	DM1	3-1	200	300	0630118771	Pb 3 F(2,0-3,0)

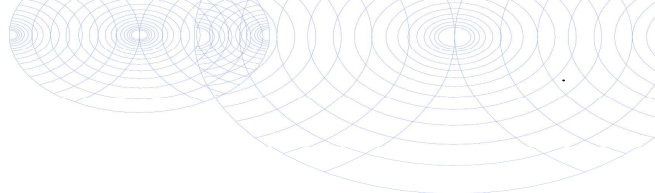
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019134197/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Methanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Formaldehyde	W0276	HS-GC-MS	Eigen methode

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage 8

Asbest veldformulieren

PROJECTNAAM, NR:		Hexion									
VELDMEDEWERKER:		Niels Koetsier									
DATUM:		9-9-2019									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M²:		Begintijd: (UU:MIN):	07:30	Eindtijd: (UU:MIN):	15:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform combi NEN 5707 / NEN 5897									
Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BO RING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:		
1	GRAAFGAT/BO RING	30	30	200	12	>10	geen	0			
4	GRAAFGAT/BO RING	30	30	200	12	>10	geen	0			
2	GRAAFGAT/BO RING	12	12	200	12	>10	geen	0	Constructieboring		
3	GRAAFGAT/BO RING	12	12	300	12	>10	geen	0	Constructieboring		
5	GRAAFGAT/BO RING	12	12	200	12	>10	geen	0	Constructieboring		
..											
..											
..											
..											
..											
..											
..											
..											
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal											
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MMA	Ja, zie info in boorstaat	zie boris	2,3,5	zie boris		Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5897	4,7	3,1	
MMB	Ja, zie info in boorstaat	zie boris	1,4	0 50		Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	16,1	4,2	
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal					
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels					
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun					

PROJECTNAAM, NR:					
VELDMEDEWERKER:					
DATUM:					
Toelichting type asbestverdachtmateriaal					
1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie	1b	wit koord of wit isolatie materiaal		
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe		
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun		
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):	
		07:30			
Oppervlakte:		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
M2					
Bedekking maaiveld ivm ☒ <75% inspecteerbaarheid: ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☒ anders: Vegetatie verwijderd: ☒ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☒ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):	
Oppervlakte:		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
M2					
Bedekking maaiveld ivm ☐ <75% inspecteerbaarheid: ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):	
Oppervlakte:		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
M2					
Bedekking maaiveld ivm ☐ <75% inspecteerbaarheid: ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie opperveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%