



Tauw



Verkennd bodemonderzoek Farmsumerweg 19a te Appingedam

15 november 2019



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Farmsumerweg 19a te Appingedam
Opdrachtgever	Bas Beheer BV
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Margo van Deursen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Evert (E.) Dam en Jan (J.) Folkers (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1272678
Aantal pagina's	13
Datum	15 november 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	5
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	5
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	7
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	7
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	8
2.8	Terreinverkenning	9
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	9
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.3	Veiligheid en kwaliteit	10
4	Resultaten	11
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	11
4.2	Resultaten grond en grondwater	11
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13

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



1 Inleiding

In opdracht van Bas Beheer BV heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Farmsumerweg 19a in Appingedam.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie gegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Farmsumerweg 19a Appingedam
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Appingedam, sectie G, nummer 3258
RD-coördinaten (X/Y)	X: 253.511, Y: 593.694
Oppervlakte (m ²)	Circa 125
Verharding (m ²)	Circa 75 (klinkers)
Bebouwing (m ²)	Circa 105
Voormalig gebruik	Tankstation
Huidig gebruik	Wonen
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemfunctieklassie (niet beschikbaar)	Onbekend
Bodemkwaliteitsklasse (niet beschikbaar)	Onbekend
Archeologie*	Hoge verwachting
Explosieven	Onbekend

* Bron: Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart gemeente Appingedam

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

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio ¹⁾	Zeekleigebied
Plaats ²⁾	Appingedam
Bodemgebruik Hoofdgroep ³⁾	Bedrijfsterrein
Bodemgebruik deelttype ³⁾	Bedrijfsterrein
Maaiveld Hoogte ⁴⁾	-0,1 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) ⁵⁾	0,98 m tov MV
GLG (1998 - 2006) ⁶⁾	1,55 m tov MV
GVG (1998 - 2006) ⁷⁾	1,14 m tov MV

¹⁾ Nationaal Geo Register ²⁾ Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

³⁾ CBS Bestand Bodemgebruik 2012 ⁴⁾ Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

⁵⁾ Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

⁶⁾ Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

⁷⁾ Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

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:

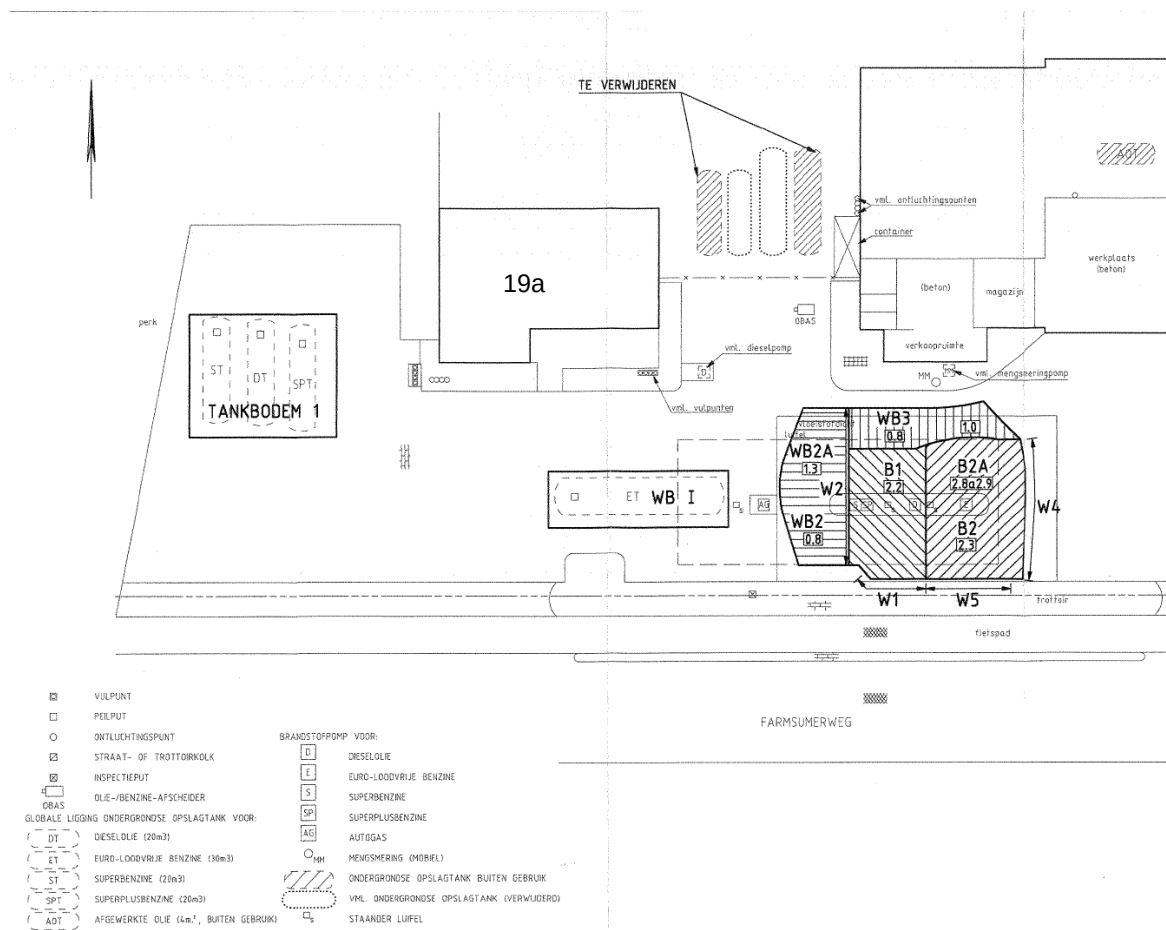
- Provincie Groningen
- Werkorganisatie DEAL-gemeenten
- BAG-gegevens en bodemloket
- Luchtfoto's en streetview van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

De onderzoekslocatie betreft de woning aan de Farmsumerweg 19a in Appingedam, de huidige woning die op de locatie staat zal gesloopt worden en er zal een nieuwe woning voor in de plaats komen. De huidige woning is in 1991 gebouwd. Hiervoor was de locatie in gebruik als landbouwgrond.

Van 1969 tot 1999 heeft op de locatie een tankstation van BP gezeten. Ten oosten en ten zuiden van de woning lagen ondergrondse brandstoftanks, deze tanks zijn bij de ontmanteling van het tankstation gesaneerd. Daarnaast lagen ten noorden van de woning, tegen het pand Farmsumerweg 19b, vier ondergrondse opslag tanks, hiervan zijn twee tanks verwijderd en zijn er nog twee op de locatie aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in de ondergrondse opslagtanks benzine werd opgeslagen.

De ondergrondse tanks zijn niet meer in gebruik. Het pompeiland heeft ten zuidoosten van de woning gelegen. Het pand aan de Farmsumerweg 19b was in gebruik als werkplaats en showroom voor de verkoop van auto's. In figuur 2.1 is een overzichtstekening van de oude situatie op de locatie gegeven.



Figuur 2.1 Overzichtstekening oude tankstation BP aan de Farmsumerweg 19, de tekening komt uit de saneringsevaluatie (Interim-evaluatierapport inzake de grondsanering van het BP-tankstation aan de Farmsumerweg 19²⁺³ te Appingedam, Oranjewoud, kenmerk 16546-33848, d.d. 7 juli 2005)

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

In tabel 2.3 is een samenvatting gegeven van het vooronderzoek asbest.

Tabel 2.3 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/onbekend)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Ja	Zie §2.7
Asbestverwerkende industrie	Nee	Zie §2.4
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Zie §2.4
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Zie §2.4
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Zie §2.4
Asbesthoudende bebouwing	Onbekend	De woning op de locatie is 1991 gebouwd, in deze periode werd asbest veelvuldig toegepast in de bouw
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Zie §2.4
Glastuinbouw/kassen	Nee	Zie §2.4
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Zie §2.4
Funderingslaag	Nee	Zie §2.4
Stortingen	Nee	Zie §2.4
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Zie §2.4
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Zie §2.4
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Zie §2.4
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Onbekend	Op de locatie heeft in het verleden geen onderzoek naar asbest in grond plaatsgevonden

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 puntbronnen³. De kans op verontreiniging met PFAS wordt verwaarloosbaar geacht.

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁴. 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. De bodem van de onderzoekslocatie is diffuus verdacht voor PFAS in de bovengrond.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Bij beëindiging van de activiteiten van het tankstation op de locatie is een nader onderzoek⁵ uitgevoerd. Het onderzoek was niet bij de provincie beschikbaar, daarom is alleen de samenvatting ingezien. Tijdens het nader onderzoek is bij een aantal boringen een olie- of dieselgeur waargenomen. Bij het pompeiland werd in de boven- en ondergrond een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten en een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater bij het pompeiland is sterk verontreinigd met minerale olie en benzeen. Bij de ondergrondse tanks is in de ondergrond een tussenwaarde overschrijding met benzeen gemeten, in het grondwater is minerale olie boven de streefwaarde gemeten.

Naar aanleiding van de aangetoond verontreiniging bij het pompeiland heeft een grondsanering⁶ plaatsgevonden. Tijdens de grondsanering is de grond op de locatie ontgraven tot een maximale ontgravingsdiepte van 2,9 m -mv. De verontreinigde grond is afgevoerd. Van de ontgravingsput zijn grondmonsters genomen, aan de kant van het trottoir is nog een matige tot sterke verontreiniging met vluchtige aromaten in de grond achtergebleven. Tijdens de ontgraving heeft bemaling plaats gevonden, het opgepompte grondwater is geloosd op het riool. In de ontgravingsput bij het pompeiland is een grondwateronttrekkingssysteem aangelegd voor de grondwatersanering. In het grondwater zijn na afronding van de grondsanering verhoogde concentraties aan oliecomponenten gemeten. Gezien de aanwezige restverontreiniging in de grond is ervoor gekozen de grondwatersanering niet op te starten maar de verontreiniging te monitoren.

Gelijktijdig met de grondsanering bij het pompeiland zijn de vier ondergrondse tanks (superbenzine, diesel, superplus diesel en euro-loodvrije benzine) vrij gegraven en zijn de tanks verwijderd. Tijdens het ontgraven van de tanks zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De ontgraven grond bij de tanks is geanalyseerd, deze blijkt niet verontreinigd te zijn. De grond is daarop teruggeplaatst in de ontgraving.

⁴ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

⁵ Nader onderzoek Farmsumerweg 19 2-3, Oranjewoud, kenmerk 16546-46653-03, d.d. 3 juni 2019

⁶ Interim-evaluatierapport inzake de grondsanering van het BP-tankstation aan de Farmsumerweg 19²⁺³ te Appingedam, Oranjewoud, kenmerk 16546-33848, d.d. 7 juli 2005

In 2005 heeft een monitoring⁷ van het grondwater plaatsgevonden om vast te stellen of de restverontreiniging die in de grond aanwezig is zich verspreidt. Uit de monitoring blijkt dat in een peilbuis benzeen boven de tussenwaarde wordt gemeten. De concentratie in de peilbuis is wel afgenomen ten opzichte van de meting direct na de grondsanering. In de andere peilbuizen zijn de oliecomponenten niet verhoogd gemeten. Aanbevolen werd om de monitoring voort te zetten, er zijn echter geen nieuwe monitoringsresultaten beschikbaar. Uit navraag bij de provincie Groningen blijkt dat de restverontreiniging formeel nog steeds gemonitord dient te worden.

Uit brieven van Oranjewoud aan de provincie Groningen en de eigenaar van de locatie blijkt dat twee tanks tussen de woning en het bedrijfspand en de afgewerkte olietank in het bedrijfspand verwijderd zouden worden bij de sloop van het bedrijfspand. Het bedrijfspand is nooit gesloopt waardoor de ondergrondse tanks nog aanwezig zijn op de locatie.

2.8 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door de veldmedewerker een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. De situatie op de locatie kwam overeen met de situatie zoals beschreven in het vooronderzoek.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Uit het vooronderzoek komt naar voren dat de onderzoekslocatie in het verleden onderdeel is geweest van een tankstation. Op circa 20 meter van de onderzoekslocatie lag het pompeiland. In het verleden heeft hier een grondsanering plaatsgevonden, hierbij is onder de weg een beperkte restverontreiniging achtergebleven. De bodemkwaliteit direct rondom de woning is in het verleden niet vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

⁷ Monitoring grondwater vml. BP-tankstation aan de Farmsumerweg 19²⁺³ te Appingedam, Oranjewoud, kenmerk 14604-46653, d.d. 20 september 2005

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Gezien de verdachte activiteiten die rondom de woning hebben plaatsgevonden zijn alle boringen doorgezet tot 2,0 m -mv. Daarnaast is een boring extra afgewerkt als peilbuis. De boringen zijn rondom de bestaande woning geplaatst. Bij een boring is rond de grondwaterstand een steekbus van de grond genomen om vast te stellen of de locatie verontreinigd is met vluchtige aromaten en minerale olie.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 27 september 2019 door Evert Dam. Het grondwater is bemonsterd op 1 november 2019 door Jan Folkers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,0 m -mv	2	3 en 4
Boring met peilbuis tot circa 2,0 m -mv	2	1 en 2
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	3	
Vluchtige aromaten en minerale olie in grond	1	
Minerale olie in grond	1	
Standaard stoffenpakket grondwater ²⁾	2	

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, VOCI en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen. Het grondwater van peilbuis 2 stroomde zeer slecht toe, daardoor is het grondwater belucht bemonsterd. Deze afwijking heeft geen invloed op de conclusie van het onderzoek. De consequenties van deze afwijking staan beschreven in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De grond op de locatie is tot circa 1,0 m -mv opgebouwd uit fijn tot matig grof zand. Hieronder wordt een kleilaag aangetroffen. In boring 3 is op een diepte van 0,28 tot 0,5 m-mv een kleilaag aanwezig. In de grond zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. In boring 3 is van 0,2 tot 0,28 m -mv een baksteen en stenenlaag aangetroffen. Boring 3 is aan de noordzijde tegen de woning geplaatst, de aangetroffen laag betreft zeer waarschijnlijk de fundering van de woning. De opgeboorde grond is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld met een oliepan om oliecomponenten vast te stellen, in geen van de boringen zijn in de grond waarnemingen gedaan die op een verontreiniging met een olieproduct wijzen. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. 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)
1	1,00	2,00	01.11.2019	0,68	6,31	1176	22
2	1,00	2,00	01.11.2019	0,53	6,35	*	54

* Doordat de peilbuis slecht toestroomde was er niet voldoende water beschikbaar voor het meten van de EC

De gemeten waarden voor de pH en EC worden als normaal beschouwd. In het grondwater van beide peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 ntu) gemeten.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 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. Op het analysecertificaat staat ook het resultaat van het grondwater van het onderzoek dat gelijktijdig met dit onderzoek bij de tanks op de locatie is uitgevoerd, de resultaten van dit onderzoek staan beschreven in het rapport met kenmerk R002-1272678MDX-mwl-V01-NL.


Tabel 4.2 Samenvatting toetsingsresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ³⁾	> AW	> T	> I	BBK ²⁾ (indicatief)
1 (0,5-0,7)	1-3	0,5-0,7	matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
2 (0,5-0,8)	2-2	0,5-0,8	matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
bg 1 t/m 4	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	0,08- 0,5	matig grof zand, fijn zand	PCB	-	-	Altijd Toepasbaar
og zand 1 t/m 4	1-2, 2-3, 3-3, 4-2	0,5-1,2	matig grof zand, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
og klei 1 t/m 4	1-4, 1-5, 2-5, 3-5, 4-3, 4-4	0,8-2	klei	Pb	-	-	Altijd Toepasbaar

1) Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

2) Indicatieve toetsing aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

3) De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), uiterst (5)

Tabel 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 1	100-200	-	-	-
Pb 2	100-200	-	-	-

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In het mengmonster van de bovengrond is PCB boven de achtergrondwaarde gemeten. In het mengmonster van de zandige ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten. In het mengmonster van de kleiige ondergrond is lood boven de achtergrondwaarde gemeten.

Aan de zuidzijde van het pand hebben in het verleden ondergrondse tanks gelegen. Daarom is bij boring 2 rond de grondwaterstand een steekbus genomen voor analyse van grond op vluchtige aromaten en minerale olie. In het monster 2 (0,5-0,7) is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten. Daarnaast is van boring 1 het monster rond de grondwaterstand separaat ingezet voor analyse op minerale olie. In het monster 1 (0,5-0,8) is minerale olie niet verhoogd gemeten.



Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater van peilbuizen 1 en 2 is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met het verkennende bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw aan de Farmsumerweg 19a in Appingedam vastgesteld. Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat:

- In de bovengrond PCB boven de achtergrondwaarde gemeten is
- In de kleiige ondergrond lood boven de achtergrondwaarde gemeten is
- De zandige ondergrond niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters
- Het grondwater niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters
- De ondergrondse tanks en het voormalige tankstation dat nabij de onderzoekslocatie heeft gelegen de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie niet heeft beïnvloed

Op basis van de resultaten uit het bodemonderzoek bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Ten zuiden van de locatie is een verontreiniging aanwezig in het grondwater, indien voor de bouw van de nieuwe woning onder de grondwaterstand wordt gegraven en hiervoor bemaling wordt toegepast dient er rekening mee gehouden te worden dat de grondwaterverontreiniging niet verplaatst wordt.

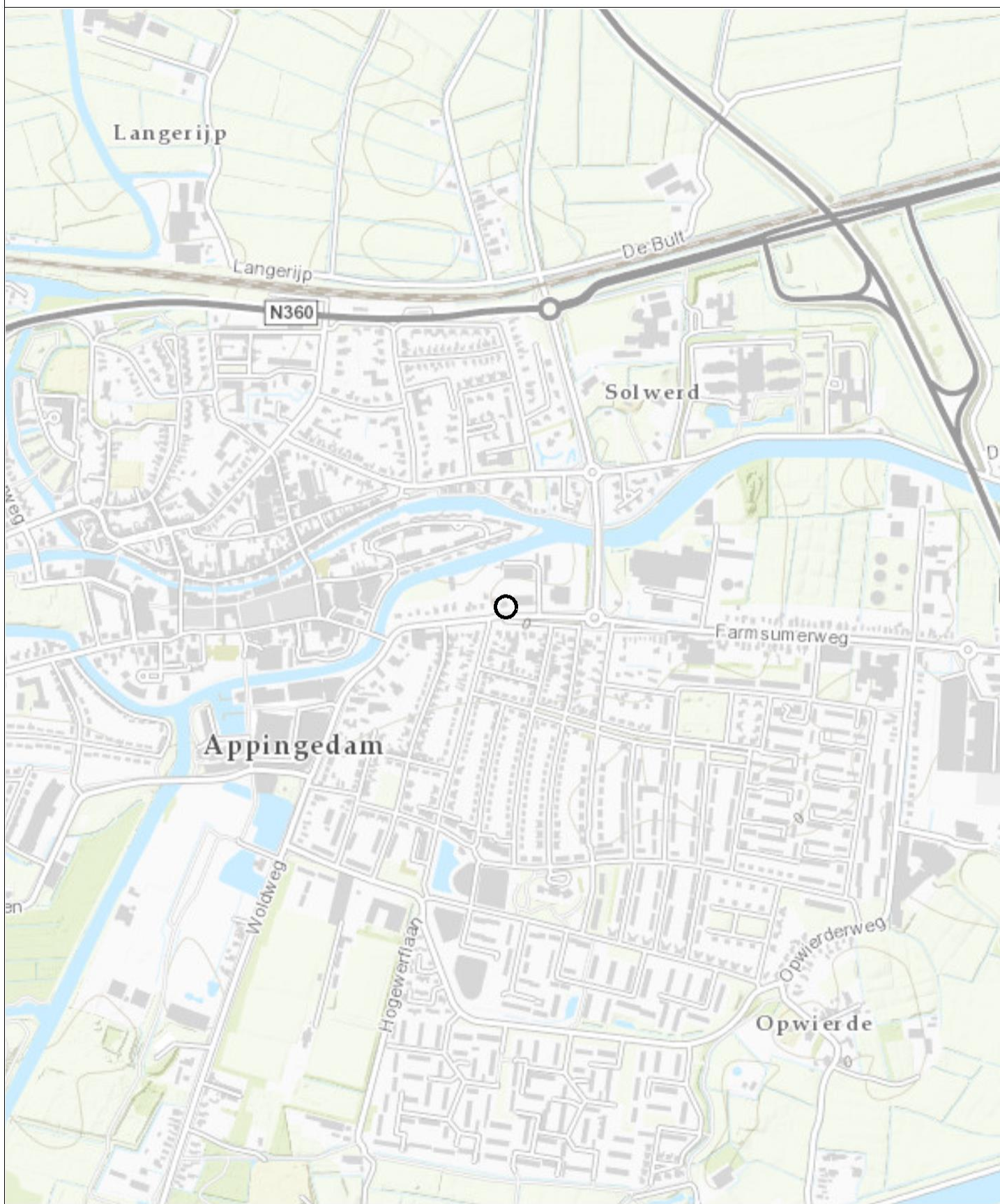
Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



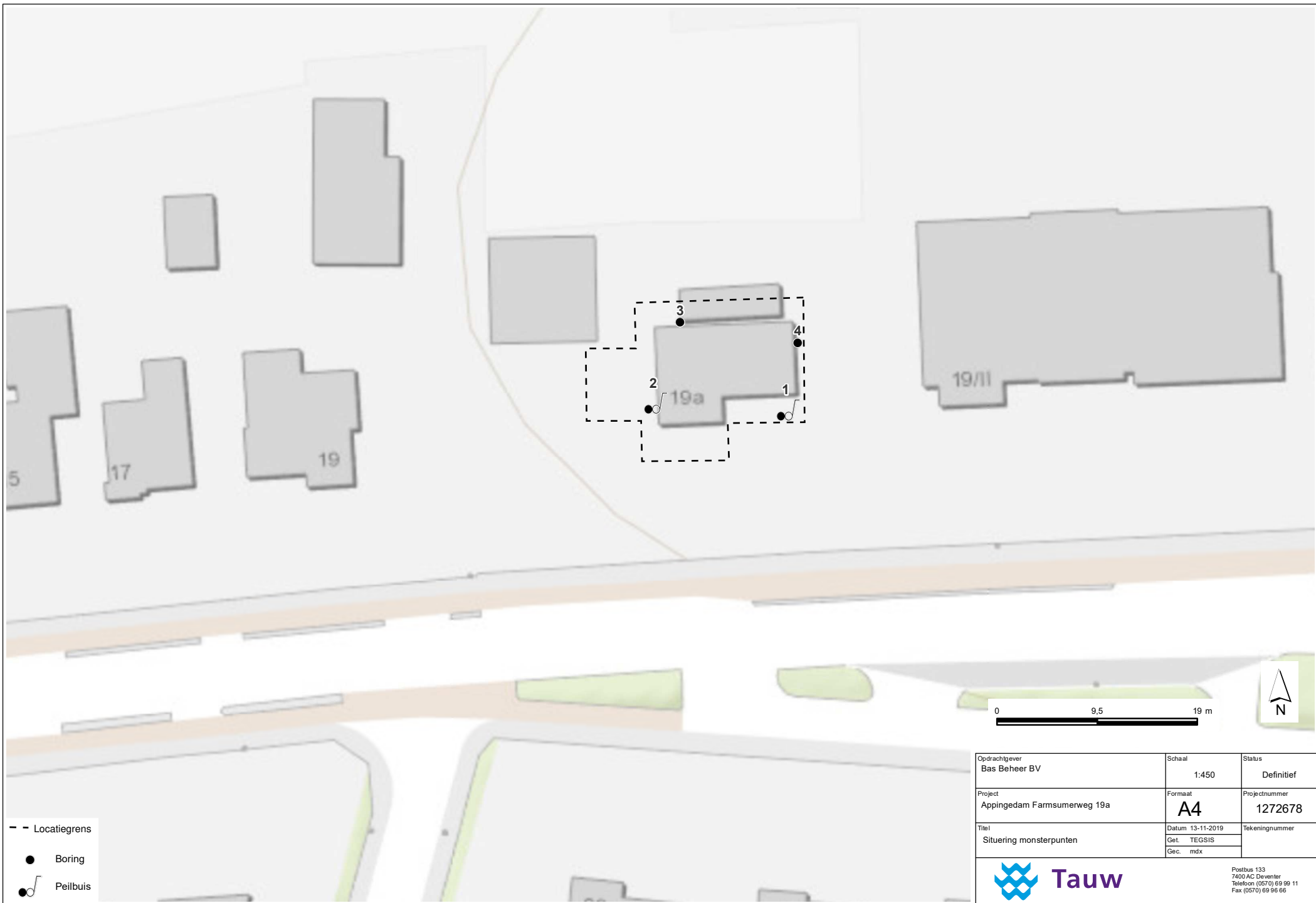
0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever Bas Beheer BV	Schaal 1:10000	Status Definitief
Project Appingedam Farmsumerweg 19a	Formaat A4	Projectnummer 1272678
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 13-11-2019 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten





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 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

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.

Consequenties afwijking van protocol 2002:

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Het nemen van een grondwatermonster
- *De aard van de afwijkingen:* Door de slechte toestroming van het grondwater is de peilbuis direct bemonsterd en is deze niet eerst doorgepompt, het grondwater is daarnaast belucht bemonsterd
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Om te voorkomen dat de peilbuis werd leeggepompt is direct een grondwatermonster genomen
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door het direct bemonsteren van het grondwater heeft het grondwater een verhoogde troebelheid, hierdoor kan de verontreinigingssituatie van het grondwater overschat worden
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Omdat in het grondwater geen verhoogde waarden zijn gemeten, is het risico van de afwijking klein



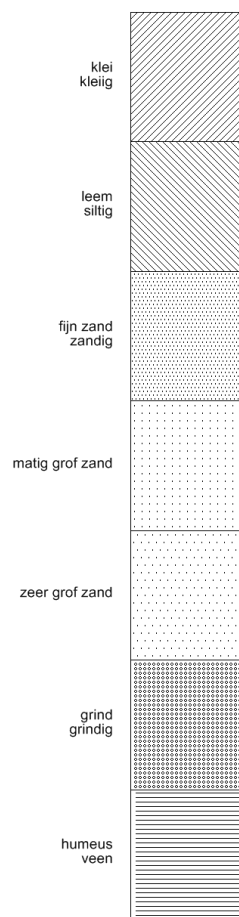
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

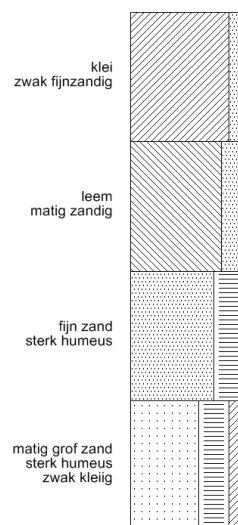
01-01-2013



Tauw bv

2

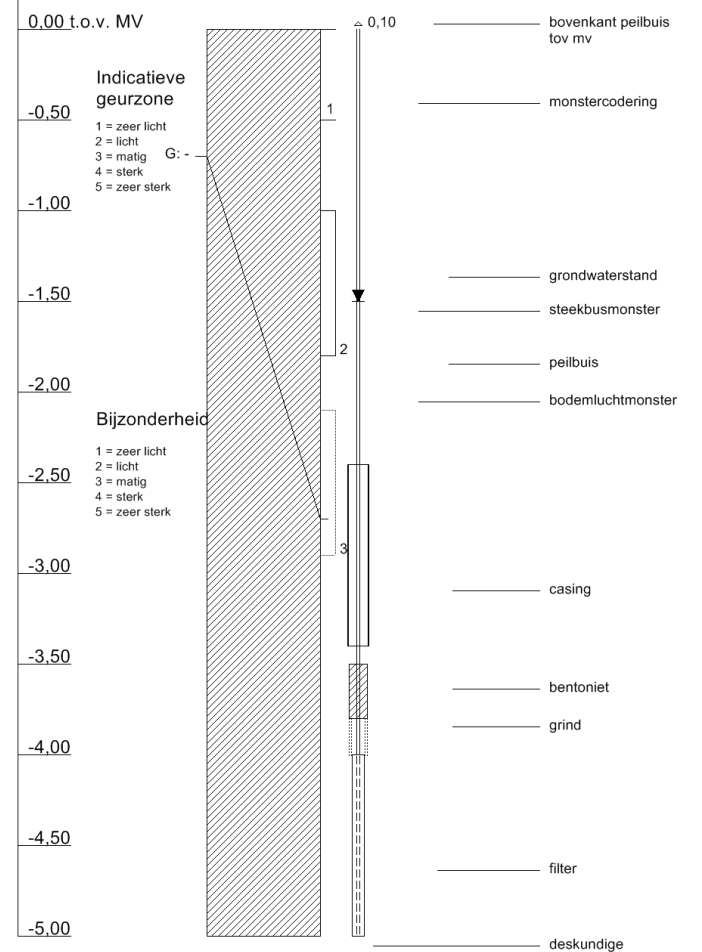
01-01-2013



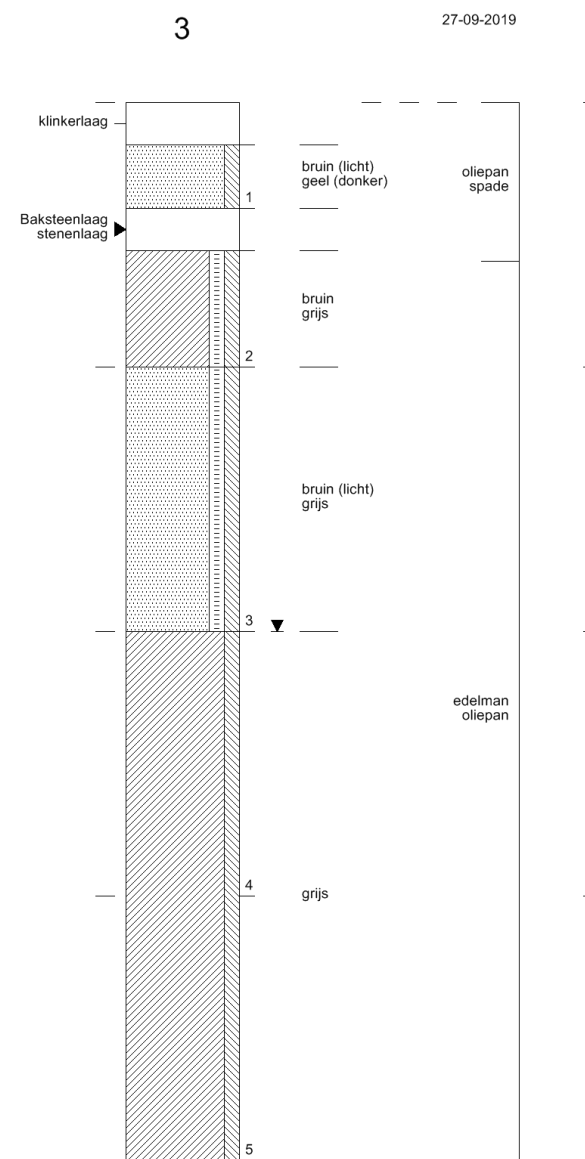
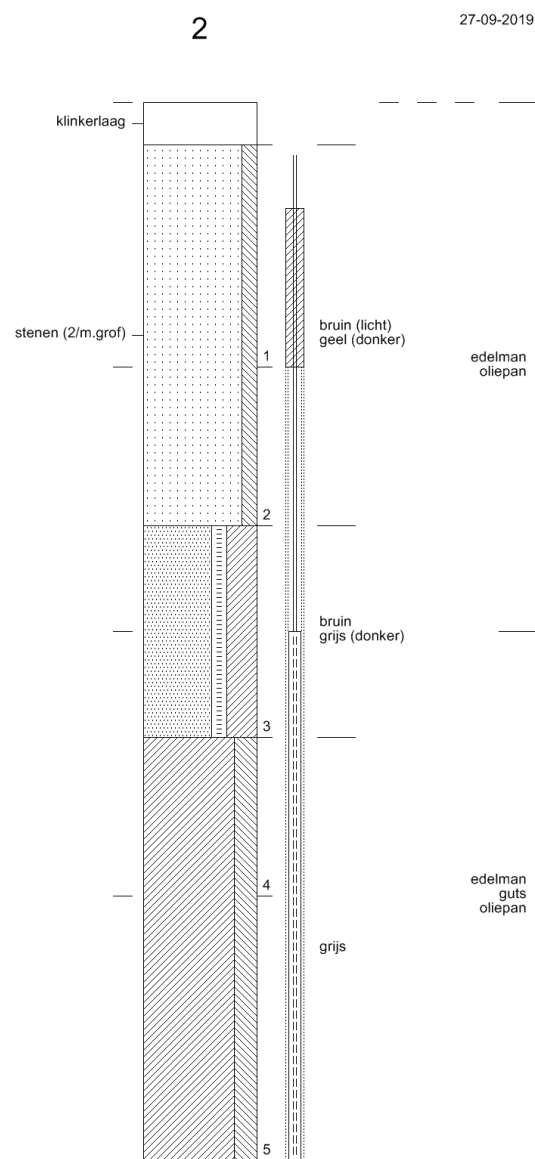
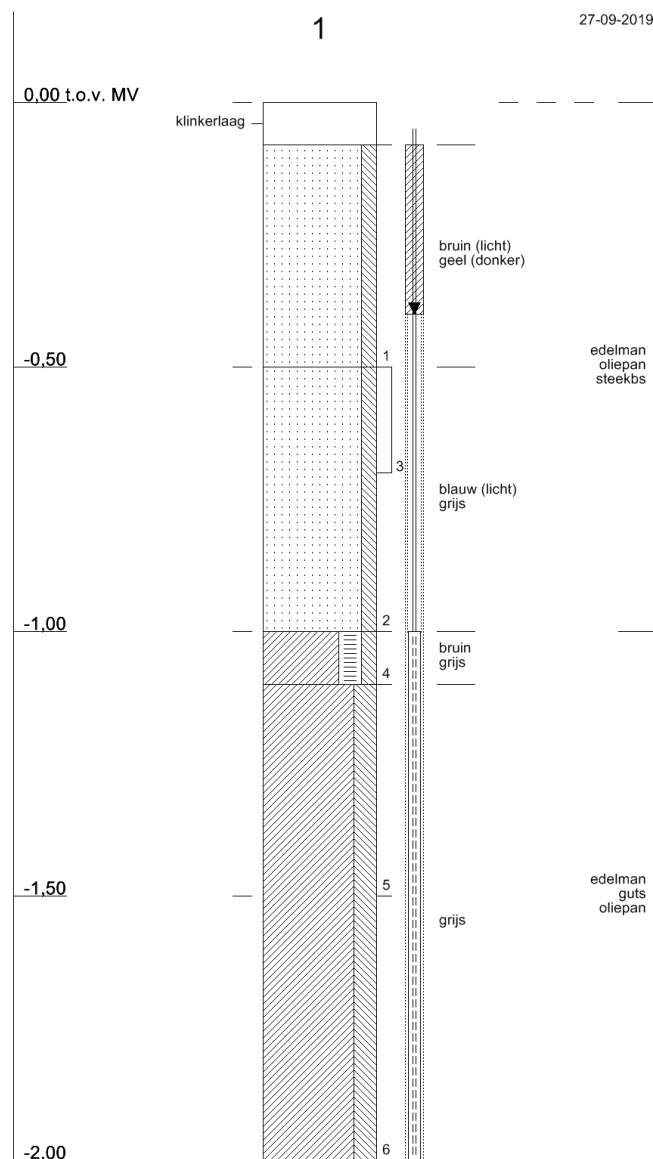
Tauw bv

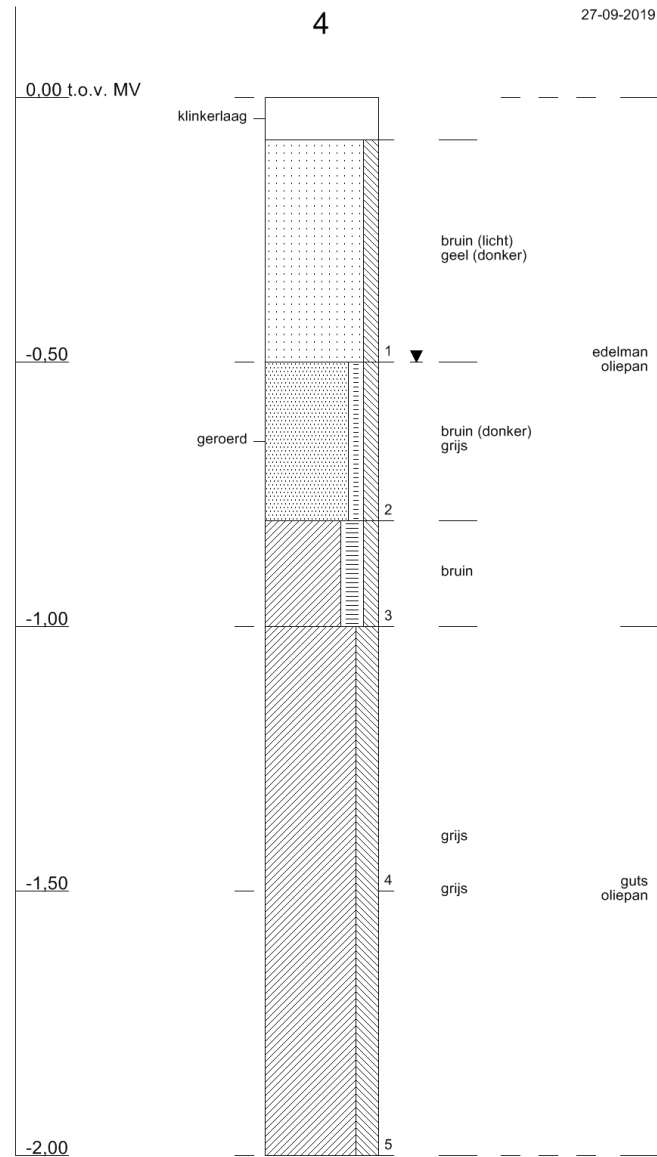
3

01-01-2013



Tauw







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 Bodemsanering⁸
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

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 G¹⁰ 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 BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25%		
Organisch stof	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	0,7	1,1
ethylbenzeen	0,2	55	110
tolueen	0,2	16,1	32
xylenen (som)	0,45	8,7	17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	1	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

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



Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
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
naftaleen	0,01	35,01	70
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
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
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

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]



lo: 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	1	2	bg 1 t/m 4	og zand 1 t/m 4	og klei 1 t/m 4
Diepte (m -mv)	0,5-0,7	0,5-0,8	0,08-0,5	0,5-1,2	0,8-2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)			< 51,7	< 41,7	33,3
cadmium (Cd)			< 0,24	< 0,232	< 0,175
kobalt (Co)			< 7,07	< 5,85	9,69
koper (Cu)			< 7,14	< 6,69	12,6
kwik (Hg)			< 0,05	0,0927	0,0639
lood (Pb)			< 10,9	< 10,5	58,3
molybdeen (Mo)			< 1,05	< 1,05	< 1,05
nikkel (Ni)			< 7,9	10,5	23,2
zink (Zn)			< 32,6	< 29,6	64,5
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,175	-			
ethylbenzeen	< 0,175	-			
tolueen	< 0,175	-			
xylenen (som)	< 0,35	-			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,007	-(2)	0,402	0,806	< 0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)			0,034	< 0,0245	< 0,0188
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123	< 123	< 123	< 123	< 94,2
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

(2): Enkele parameters ontbreken in de som



B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1	Pb 2
Filterdiepte (m -mv)	1,0-2,0	1,0-2,0
Eenheid	ug/l	ug/l

METALEN

barium (Ba)	22	-	29	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	4,8	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	3,8	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	3,4	-	6,6	-
zink (Zn)	43	-	19	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.ethleen (c+t)	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
-------------------------	------	---	------	---



Peilbuis	Pb 1		Pb 2	
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt



Tauw

Kenmerk

R001-1272678MDX-V01-mwl-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Deursen, Margo van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 03-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019141949/1
Uw project/verslagnummer	1272678
Uw projectnaam	Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer	416285
Monster(s) ontvangen	27-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 1272678
Uw projectnaam Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer 416285

Certificaatnummer/Versie 2019141949/1
Startdatum 27-Sep-2019
Rapportagedatum 03-Oct-2019/07:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.8	83.6	84.7	80.1	70.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7	1.0	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.3	99.4	98.7	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.4	4.4	24.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	<20	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	0.067	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			<4.0	4.3	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds			<10	<10	53
S Zink (Zn)	mg/kg ds			<20	<20	59
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Toluene	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (0,5-0,7)	27-Sep-2019 00:00	10955284
2	2 (0,5-0,8)	27-Sep-2019 00:00	10955285
3	bg 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955286
4	og zand 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955287
5	og klei 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955288



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 1272678
Uw projectnaam Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer 416285

Certificaatnummer/Versie 2019141949/1
Startdatum 27-Sep-2019
Rapportagedatum 03-Oct-2019/07:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<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
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			0.0013 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			0.0017	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0068	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			<0.050	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.087	0.27	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.087	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.40	0.80	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (0,5-0,7)	27-Sep-2019 00:00	10955284
2	2 (0,5-0,8)	27-Sep-2019 00:00	10955285
3	bg 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955286
4	og zand 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955287
5	og klei 1 t/m 4	27-Sep-2019 00:00	10955288

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.

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: BNPNL22A
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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019141949/1

Pagina 1/1

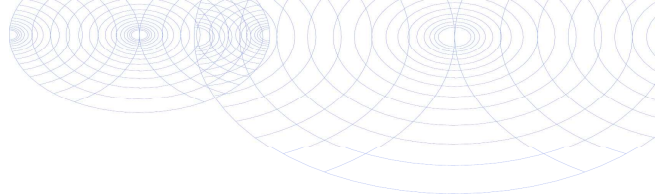
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10955284	DM1	1-3	50	70	0550195020	1 (0,5-0,7)
10955285	DM1	2-2	50	80	3343844AA	2 (0,5-0,8)
10955286	MM1-1	1-1	8	50	3343794AA	bg 1 t/m 4
10955286	MM2-2	2-1	8	50	3343842AA	bg 1 t/m 4
10955286	MM3-3	3-1	8	20	3343618AA	bg 1 t/m 4
10955286	MM4-4	4-1	8	50	3343594AA	bg 1 t/m 4
10955287	MM1-1	1-2	50	100	3343620AA	og zand 1 t/m 4
10955287	MM2-2	2-3	80	120	3343848AA	og zand 1 t/m 4
10955287	MM3-3	3-3	50	100	3343617AA	og zand 1 t/m 4
10955287	MM4-4	4-2	50	80	3343837AA	og zand 1 t/m 4
10955288	MM1-1	1-4	100	110	3343621AA	og klei 1 t/m 4
10955288	MM2-2	1-5	110	150	3343627AA	og klei 1 t/m 4
10955288	MM3-3	2-5	150	200	3343843AA	og klei 1 t/m 4
10955288	MM4-4	3-5	150	200	3343596AA	og klei 1 t/m 4
10955288	MM5-5	4-3	80	100	3343796AA	og klei 1 t/m 4
10955288	MM6-6	4-4	100	150	3343599AA	og klei 1 t/m 4

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 2019141949/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2019141949/1

Pagina 1/1

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

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

TAUW BV
T.a.v. Deursen, Margo van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019163256/1
Uw project/verslagnummer	1272678
Uw projectnaam	Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer	417801
Monster(s) ontvangen	01-Nov-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 1272678
Uw projectnaam Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer 417801

Certificaatnummer/Versie 2019163256/1
Startdatum 04-Nov-2019
Rapportagedatum 07-Nov-2019/15:33
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	22	29	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	4.8	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4	6.6	
S Lood (Pb)	µg/L	3.8	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	43	19	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.18
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.32
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 1 F(1,0-2,0)	01-Nov-2019 00:00	11024553
2	Pb 2 F(1,0-2,0)	01-Nov-2019 00:00	11024554
3	Pb 8 F(1,5-2,5)	01-Nov-2019 00:00	11024555



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: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1272678
Uw projectnaam Appingedam Farmsumerweg 19a
Uw ordernummer 417801

Certificaatnummer/Versie 2019163256/1
Startdatum 04-Nov-2019
Rapportagedatum 07-Nov-2019/15:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	
Minerale olie vluchtig				
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L			330
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L			<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L			340
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L			<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L			340
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 1 F(1,0-2,0)	01-Nov-2019 00:00	11024553
2	Pb 2 F(1,0-2,0)	01-Nov-2019 00:00	11024554
3	Pb 8 F(1,5-2,5)	01-Nov-2019 00:00	11024555

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 2019163256/1

Pagina 1/1

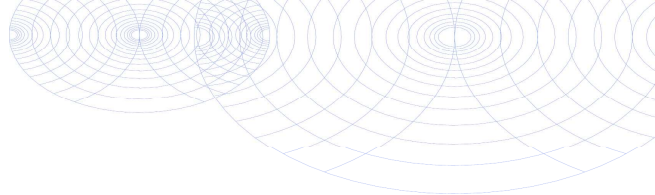
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11024553	DM1	1-1	100	200	0680397675	Pb 1 F(1,0-2,0)
11024553	DM2	1-1	100	200	0800849988	Pb 1 F(1,0-2,0)
11024553	DM3	1-1	100	200	0670334992	Pb 1 F(1,0-2,0)
11024554	DM1	2-1	100	200	0680397670	Pb 2 F(1,0-2,0)
11024554	DM2	2-1	100	200	0800850386	Pb 2 F(1,0-2,0)
11024555	DM1	8-1	150	250	0670335020	Pb 8 F(1,5-2,5)
11024555	DM2	8-1	150	250	0680432005	Pb 8 F(1,5-2,5)

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 2019163256/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019163256/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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