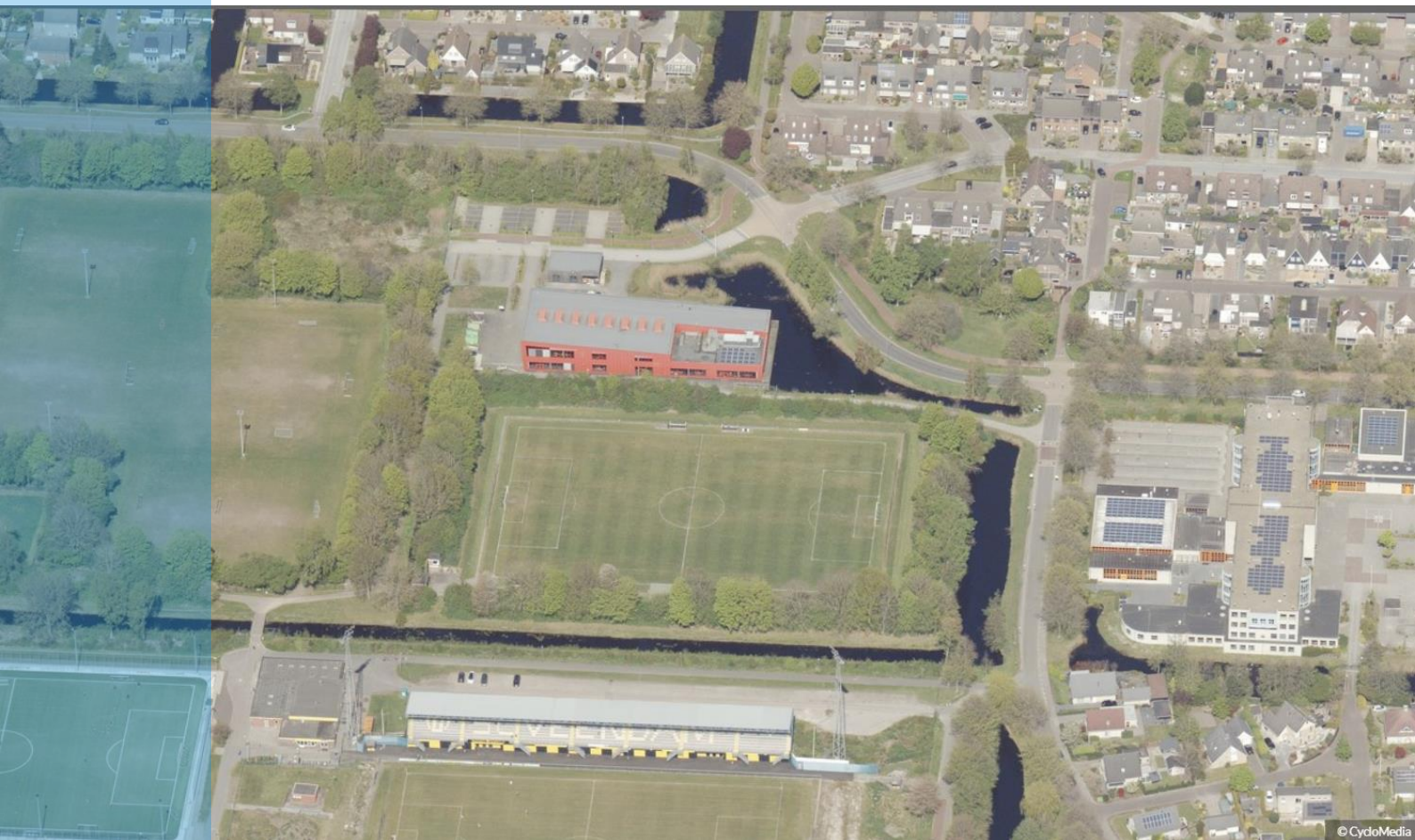




**Tauw**



## **Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een voetbalveld nabij de Raadsgildenlaan/Robijnlaan te Veendam**

**10 december 2019**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een voetbalveld nabij de Raadsgildenlaan/Robijnlaan te Veendam
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Veendam
<b>Projectleider</b>	Christiaan Broekhuizen
<b>Auteur(s)</b>	Dieneke Kroeze - van Veen
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	R. de Vries (certificaatnummer K54913)
<b>Projectnummer</b>	1273227
<b>Aantal pagina's</b>	12
<b>Datum</b>	10 december 2019
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

Tauw bv  
W.A. Scholtenstraat 3a  
Postbus 722  
9400 AS Assen  
T +31 59 23 91 30 0  
E info.assen@tauw.com



## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Vooronderzoek .....	4
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	5
2.3	Verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoeken .....	5
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem .....	6
2.5	PFAS-verdachtheid van de bodem .....	7
2.6	Conclusie vooronderzoek .....	7
2.7	Terreinverkenning .....	7
2.8	Onderzoeksvragen verkennend bodemonderzoek .....	8
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden .....	8
3.1	Onderzoeksstrategie .....	8
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden .....	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit .....	8
4	Resultaten .....	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....	9
4.2	Resultaten grond en grondwater .....	10
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen .....	10
5	Conclusies en aanbevelingen .....	11
5.1	Conclusies .....	11
5.2	Aanbevelingen .....	12
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	Foto's van de onderzoekslocatie	



## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Veendam heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740<sup>1</sup> uitgevoerd ter plaatse van een voetbalveld nabij de Raadsgildenlaan/Robijnlaan in Veendam.

### *Aanleiding*

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

### *Doelstelling*

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725<sup>2</sup> uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 is een conclusie van het vooronderzoek opgenomen. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de situering van de monsterpunten zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Voetbalveld nabij de Raadsgildenlaan te Veendam
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Veendam (VDM00) Sectie: O Percelen: 972 (deels), 1869 (deels), 1893 (deels)
RD-coördinaten (X/Y)	X: 253.973, Y: 570.281
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	13.000
Bebouwing incl. verharding (m <sup>2</sup> )	circa 600 (rondom gebouw en rondom veld)
Voormalig gebruik	Onbekend
Huidig gebruik	Sportterrein
Toekomstig gebruik	Bebouwing
Bodemfunctieklasse <sup>1</sup>	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitsklasse <sup>2</sup>	Achtergrondwaarde

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

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



<sup>1)</sup> Bron: Bodemfunctiekaart figuur 1 Nota Bodembeheer gemeente Veendam, , Royal Haskoning kenmerk 9T8410 d.d. 03-06-2009

<sup>2)</sup> Bron: Nota Bodembeheer gemeente Veendam, Ontgravingskaart figuur 2, gemeente Veendam, Royal Haskoning kenmerk d.d. 03-06-2009

## 2.2 Regionale bodempbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.2 Geohydrologische gegevens

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Hogere Zandgronden
Woonplaats *2)	Veendam
Bodemgebruik hoofdgroep *3)	Recreatie
Bodemgebruik deelttype *3)	Sportterrein
Maaiveldhoogte *4)	1,46 m t.o.v. NAP
GHG (1998 – 2006) *5)	1 m t.o.v. MV
GLG (1998 – 2006) *6)	1,24 m t.o.v. MV
GVG (1998 – 2006) *7)	1,1 m t.o.v. 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

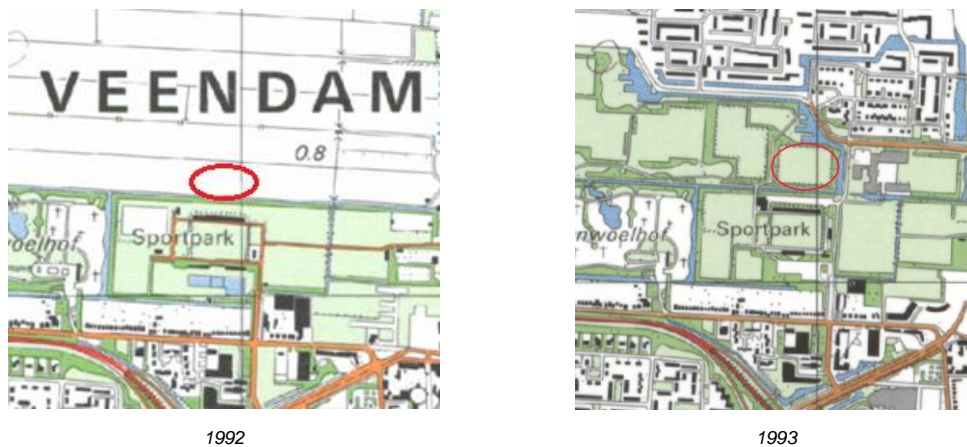
## 2.3 Verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoeken

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

- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl))
- Kadaster
- BAG-gegevens
- Diverse GIS-bronnen
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1900-2018)

Bij het inventariseren van bovenstaande bronnen zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte bedrijfsactiviteiten naar voren gekomen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit topografische kaarten van Topotijdreis blijkt dat de locatie tot begin jaren '90 van de vorige eeuw in gebruik was als landbouwgrond en daarna is ontwikkeld tot sportterrein in haar huidige vorm (figuur 1).



Figuur 1

### Raadsgildenlaan 11

Uit informatie van het Bodemloket blijkt dat ter plaatse van de Raadsgildenlaan 11, ten noorden van de onderzoekslocatie, uitbreiding heeft plaatsgevonden van scholengemeenschap Winkler Prins. Hier bevindt zich tevens een demping met grond. Sigma Milieu & Bouw heeft hier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 09-M4929, d.d. 02 november 2009). De (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie zijn volgens Bodemloket in het kader van de Wet bodembescherming voldoende onderzocht.

## 2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan met betrekking tot asbest. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een tribune en twee dug-outs aanwezig. De dakbedekking van de dug-outs bestaat (vermoedelijk) uit asbestcementplaten. De dug-outs zijn niet voorzien van een dakgoot, echter de bodem onder de druppelzone is wel verhard met tegels. Verwacht wordt dan ook dat dit niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest. De twee gebouwen in de zuidoost hoek van de onderzoekslocatie zijn gebouwd in 1998, dit betreft een periode waarin de toepassing van asbest reeds verboden was.

Voor de ontwikkeling van de onderzoekslocatie tot sportterrein begin jaren '90 van de vorige eeuw, was de locatie in gebruik als landbouwgrond. Sinds de ontwikkeling tot sportterrein is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als zodanig. De onderzoekslocatie wordt dan ook als onverdacht beschouwd met betrekking tot asbest.

Indien er tijdens het veldwerk in de bodem puin wordt aangetroffen dan is het betreffende onderzoeksgebied formeel gezien alsnog asbestverdacht, tenzij er voldoende onderbouwd of gemotiveerd kan worden dat het betreffende puin niet verdacht is op asbest.





## 2.5 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen<sup>3</sup>. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen 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 PFAS<sup>4</sup> als gevolg van atmosferische depositie. 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. Geconcludeerd wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus verdacht is voor PFAS.

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

## 2.6 Conclusie vooronderzoek

Met inachtneming van de onderzoeksvragen die horen bij aanleiding A uit het vooronderzoek conform NEN 5725 kan samenvattend worden gesteld:

Op basis van de voorinformatie blijkt dat zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De bodem wordt vooralsnog als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Mocht tijdens het veldwerk ongedefinieerd puin worden aangetroffen, dan is formeel gezien de onderzoekslocatie alsnog asbestverdacht.

De locatie is op basis van atmosferische depositie verdacht op de aanwezigheid van PFAS. Onderzoek naar PFAS is alleen aan de orde indien grondverzet gaat plaatsvinden of als verwacht wordt dat bepaalde risicowaarden worden overschreden. Op basis van atmosferische depositie worden zeer lage concentraties verwacht en zullen er geen (gezondheids)risico's aanwezig zijn. Onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS is in het kader van de aanvraag van de Omgevingsvergunning niet noodzakelijk.

## 2.7 Terreinverkenning

Een fysieke terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk door de veldmedewerker uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. Met de terreinverkenning is het vooronderzoek afgerond.

<sup>3</sup> Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

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



## 2.8 Onderzoeksvragen verkennend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek kan onderstaande onderzoeksvraag worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie?

## 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet is afgestemd op de informatie verkregen uit het vooronderzoek.

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie onverdacht voor een grootschalige onbelaste niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)

### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 1 november 2019 door R. de Vries. Het grondwater is bemonsterd op 15 november en 3 december 2019 door R. de Vries. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	14	5 t/m 18
Boring tot circa 2,0 m -mv	4	3, 4, 19, 20
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	2	1, 2
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup>	4	Zie tabel 4.2
Standaard stoffenpakket grondwater <sup>2</sup>	2	Zie tabel 4.3
Nikkel in grondwater	1	Zie tabel 4.3

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

<sup>2</sup>) 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 niet afgeweken van de vigerende protocollen:





## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Ter plaatse van boring 3 is in de ondergrond (1,0-1,2 m -mv) een zeer lichte bijmenging baksteen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden zijn geen specifiek asbestverdacht (plaat)materiaal of ongedefinieerde puindelen waargenomen. Het baksteen in de ondergrond van boring 3 betreft een eenduidig materiaal welke conform bijlage A uit de NEN 5725 als onverdacht wordt beschouwd op het voorkomen van asbest. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 8. De grondwaterbemonsteringsdata zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (ntu)
1	1,90	2,90	01.11.2019	1,00	4,67	128	-
			15.11.2019	0,91	5,02	525	32
2	1,90	2,90	01.11.2019	1,10	5,11	238	-
			15.11.2019	1,08	4,29	123	68
			03.12.2019	1,08	4,57	129	13

- Niet gemeten

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De gemeten waarden voor troebelheid worden als verhoogd beschouwd (NTU > 10).

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Hierdoor kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. De gemeten waarde van de troebelheid heeft in onderhavig geval aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren met betrekking tot de grondwaterbemonstering. Tijdens de grondwaterbemonstering is gecontroleerd of de bovenkant van de filters zich onder de grondwaterstand bevinden. De bovenkant van beide filters bevond zich onder de grondwaterstand waardoor de monsters niet zijn belucht. Het grondwater van beide peilbuizen stroomde tijdens de bemonstering goed toe, er is voorafgaand aan de bemonstering voldoende spoelwater afgepompt, de bemonstering is uitgevoerd bij een constante EC en zonder beluchting.

In het grondwater van peilbuis 2 is in eerste instantie een matige verhoging met nikkel aangetoond. Om uit te sluiten of dit wordt veroorzaakt door een verhoogde troebelheid is een herbemonstering uitgevoerd. Tijdens de herbemonstering is een lagere troebelheid aangetroffen, maar bleek de concentratie aan nikkel wederom matig verhoogd. De verhoogde NTU-waarde heeft derhalve geen negatieve invloed op de kwaliteit van onderhavig onderzoek. Aanvullend

onderzoek van het grondwater is niet noodzakelijk. Verwacht wordt dat de gemeten concentraties in het grondwater representatief zijn voor de werkelijk aanwezige concentraties.

## 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.

Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten en samenstelling mengmonsters grond

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
MMBG1	1-1, 2-1, 5-1, 8-1, 11-1, 13-1, 17-1, 18-1, 19-1	0-0,5	zand, geroerd	Hg, PCB (som 7)	-	-	Altijd Toepasbaar
MMBG2	4-1, 6-1, 7-1, 9-1, 10-1, 12-1, 14-1, 15-1, 16-1, 20-1	0-0,5	zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MMOG1	1-4, 2-3, 4-4, 19-3, 20-4	0,9-1,5	zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MOG2	3-4	1-1,2	zand, baksteen 1, geroerd	Hg, Pb	-	-	Altijd Toepasbaar

# Toepassing op landbodem

## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Samenvatting onderzoeksresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 1	190-290	benzeen, dichloorpropanen (som)	-	-
Pb 2	190-290	-	Ni	-
Pb 2 herbemonstering	190-290	-	Ni	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

## 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit verkennend bodemonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.8 gestelde onderzoeksvraag.

### Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater?

Om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn mengmonsters samengesteld.



In het zeer licht baksteenhoudende zand (MOG2) in de ondergrond (1,0-1,2 m -mv) van boring 3 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten.

In het mengmonster (MMBG1) van het zintuiglijk schone zand in de bovengrond (0-0,5 m -mv) van boringen 1, 2, 5, 8, 11, 13, 17, 18 en 19 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB aangetroffen.

In de mengmonsters van het zintuiglijk schone zand in de bovengrond (MMBG2: 0-0,5 m -mv) van boringen 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16 en 20 en de ondergrond (MMOG1: 0,9-1,5 m -mv) van boringen 1, 2, 4, 19 en 20 en zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de rapportagegrens.

Na *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond op de onderzoekslocatie aan te merken als 'altijd toepasbaar'.

In het grondwater van peilbuis 2 is een licht verhoogde concentratie (overschrijding voormalige Tussenwaarde) aan nikkel gemeten. Gezien het ontbreken van een aanwijsbare bron voor deze verhoogde concentratie, is herbemonstering van het grondwater op nikkel noodzakelijk geweest. De overschrijding van de voormalige Tussenwaarde wordt door de herbemonstering bevestigd.

In het grondwater van peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen en dichloorpropanen (som) gemeten. Gezien de historie van de onderzoekslocatie (landbouwgrond) en de gebruiksfunctie van sportterrein die het naderhand heeft gekregen en momenteel nog steeds heeft is geen specifieke bron aanwijsbaar.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Door middel van dit verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het voetbalveld nabij de Raadsgildenlaan 1 in Veendam in voldoende mate onderzocht.

De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met kwik en PCB. De plaatselijk zeer licht baksteenhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. Verder zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen.

Na *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond op de onderzoekslocatie aan te merken als 'altijd toepasbaar'.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een licht verhoogde concentratie (overschrijding voormalige Tussenwaarde) aan nikkel welke na herbemonstering is bevestigd.



Gezien het ontbreken van een aanwijsbare bron en gezien er geen verhoogde gehalten aan nikkel in de grond zijn aangetroffen, betreft dit waarschijnlijk een verhoogde achtergrondconcentratie. Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is niet noodzakelijk.

Het grondwater van peilbuis 1 bevat licht verhoogde concentraties (overschrijding Streefwaarde) aan benzeen en dichloorpropanen. Voor deze overschrijdingen is geen directe bron aanwijsbaar.

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek kan concluderend worden gesteld dat er geen bezwaren naar voren zijn gekomen die een belemmering vormen voor de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

## 5.2 Aanbevelingen

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. Tevens dient dan aandacht te worden besteed aan PFAS.

Mocht bij toekomstige nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie grondwater worden onttrokken en geloosd, dan dient er rekening te worden gehouden met de aangetoonde concentratie aan nikkel in het grondwater.

### *Melding toepassen van grond*

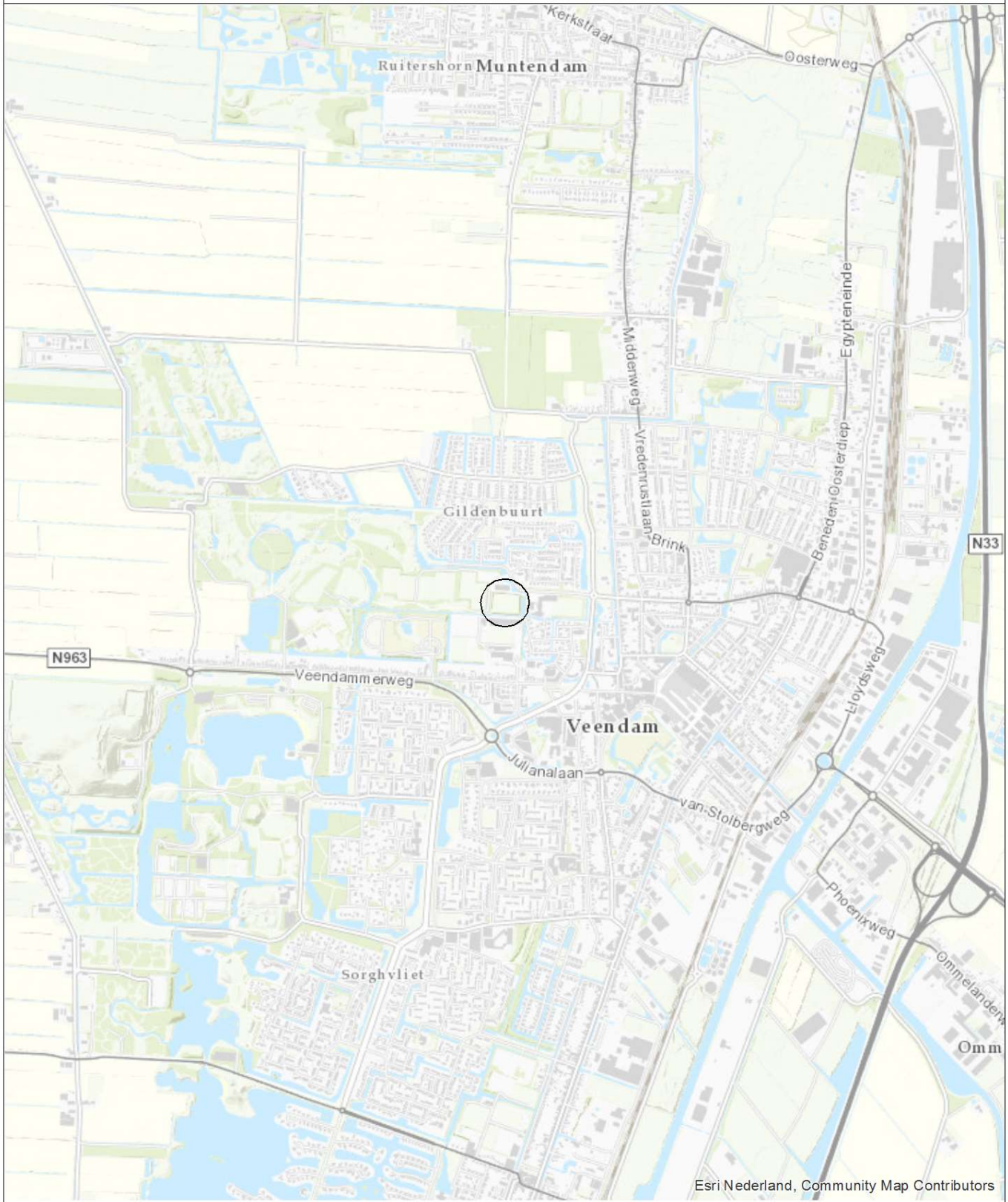
Het elders toepassen van vrijkomende grond en bouwstoffen dient vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden via [www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).



## **Bijlage 1**

## **Regionale ligging onderzoekslocatie**

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



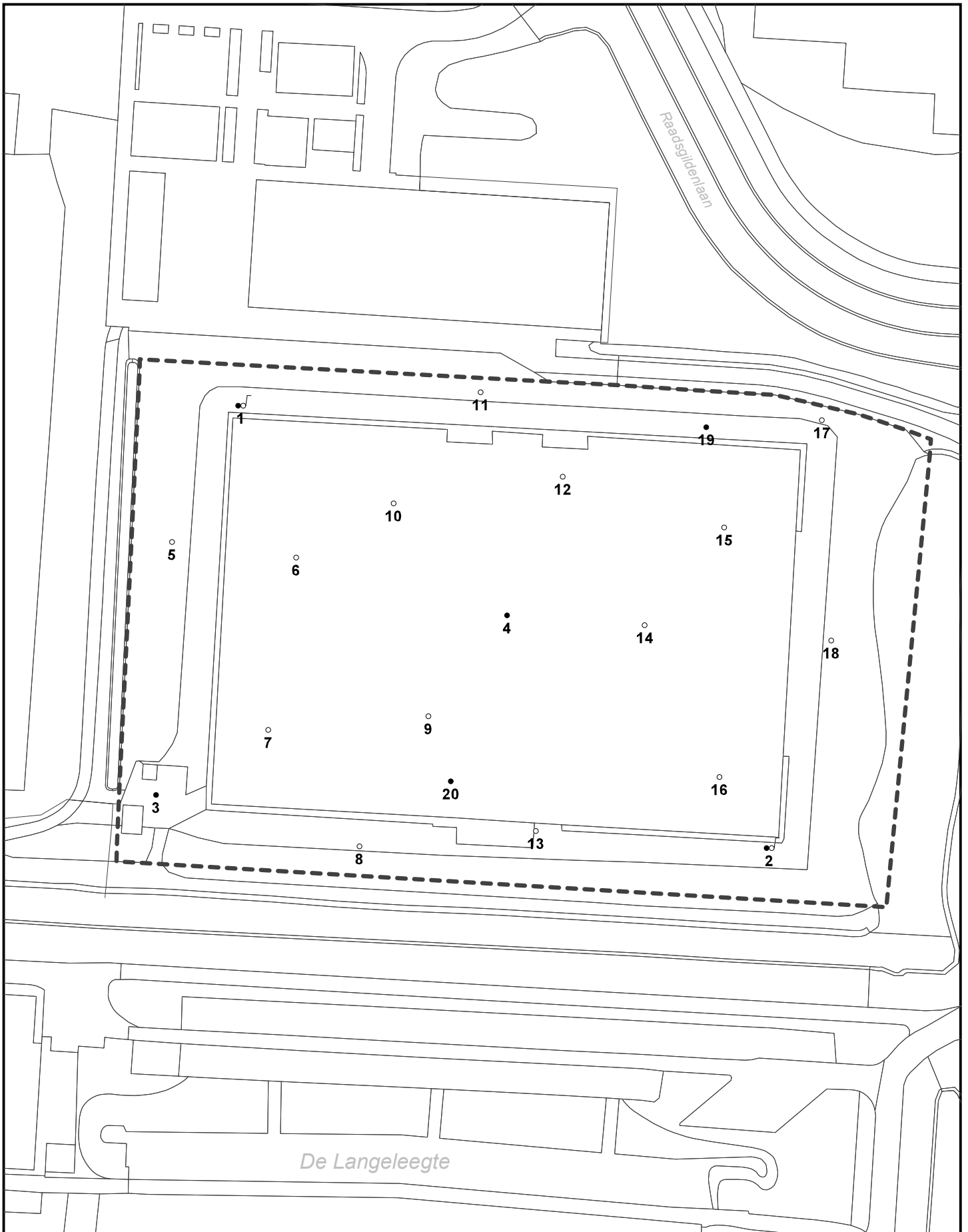
Oprichtgever ICS adviseurs	Schaal 1:25000	Status <b>Definitief</b>
Project Veendam: Verkennend bodemonderzoek Raadsgildenlaan/Robijnlaan	Formaat <b>A4</b>	Projectnummer <b>1273227</b>
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 26-11-2019 Get.: TDA Geoc. #	Tekeningnummer <b>1</b>
Postbus 133 1420 AC Deventer Telefoon: (0570) 89 99 11 Fax: (0570) 89 96 66		



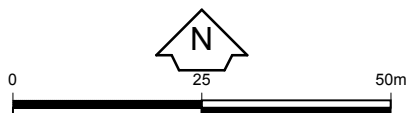


## Bijlage 2

## Kaart situering monsternemingspunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- ..... Locatiegrens



Oprachtgever Gemeente Veendam	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Veendam, Verkennend bodemonderzoek Raadsgilde	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1273227
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 1.11.2019 13:49	Tekeningnummer P00002
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dki	





## 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.

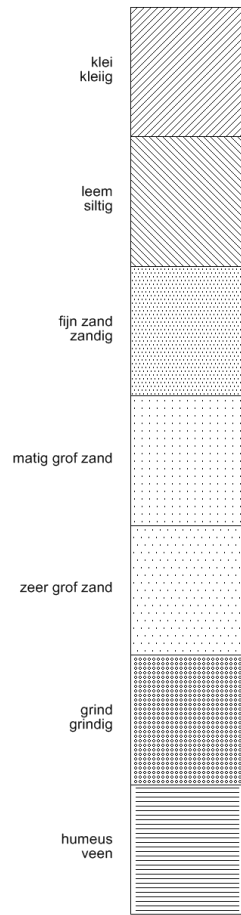


## **Bijlage 4**

## **Boorprofielen**

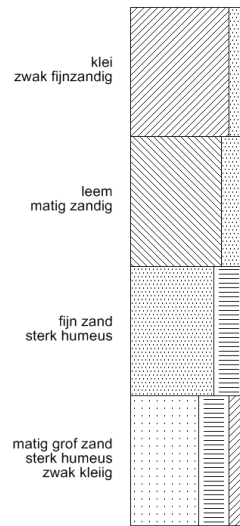
# Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



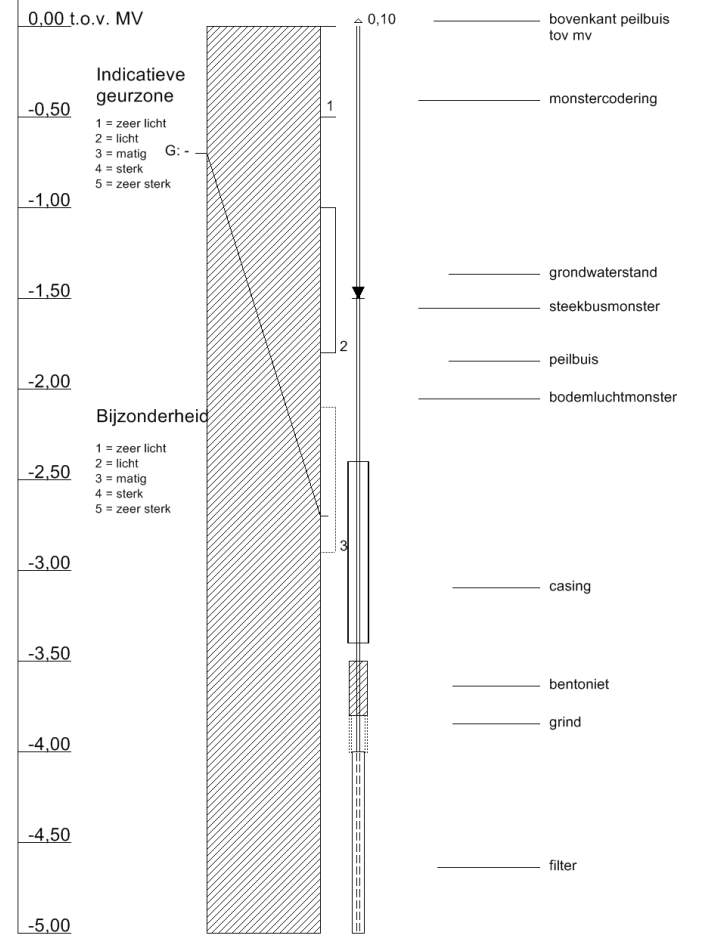
Tauw bv

2 01-01-2013



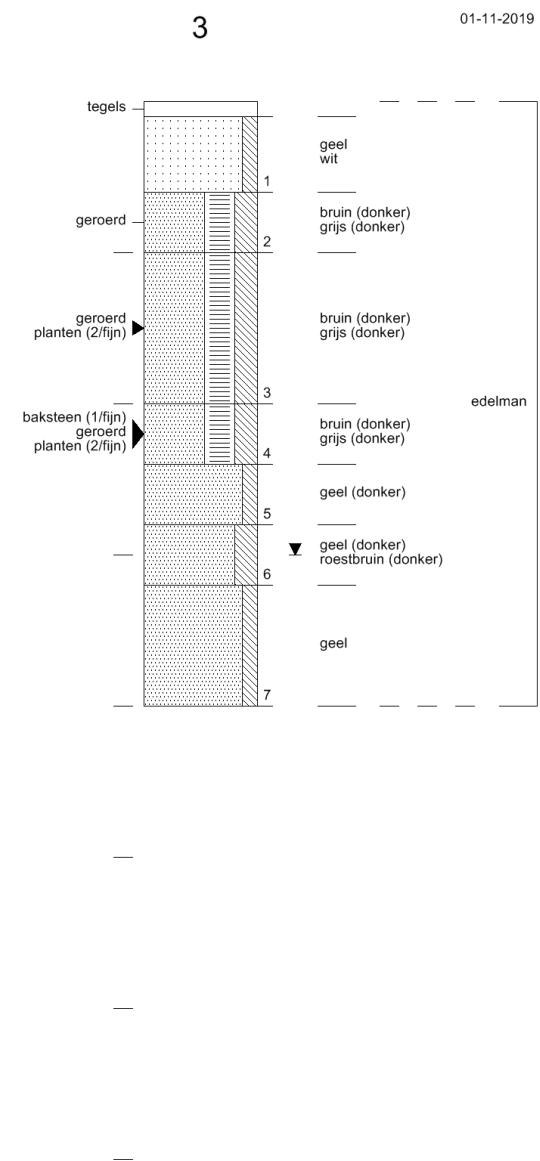
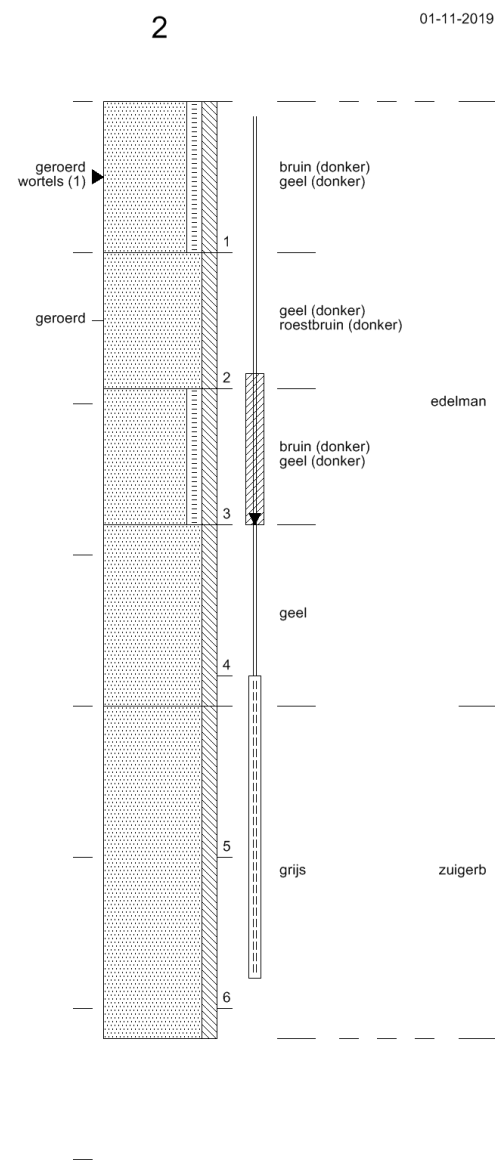
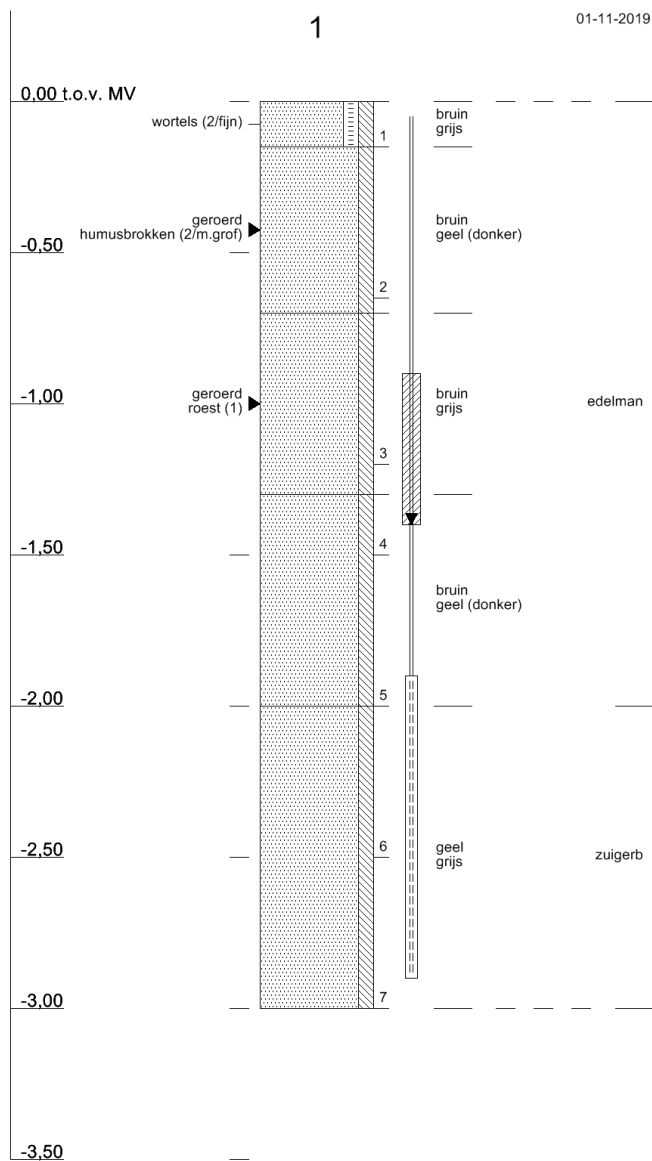
Tauw bv

3 01-01-2013

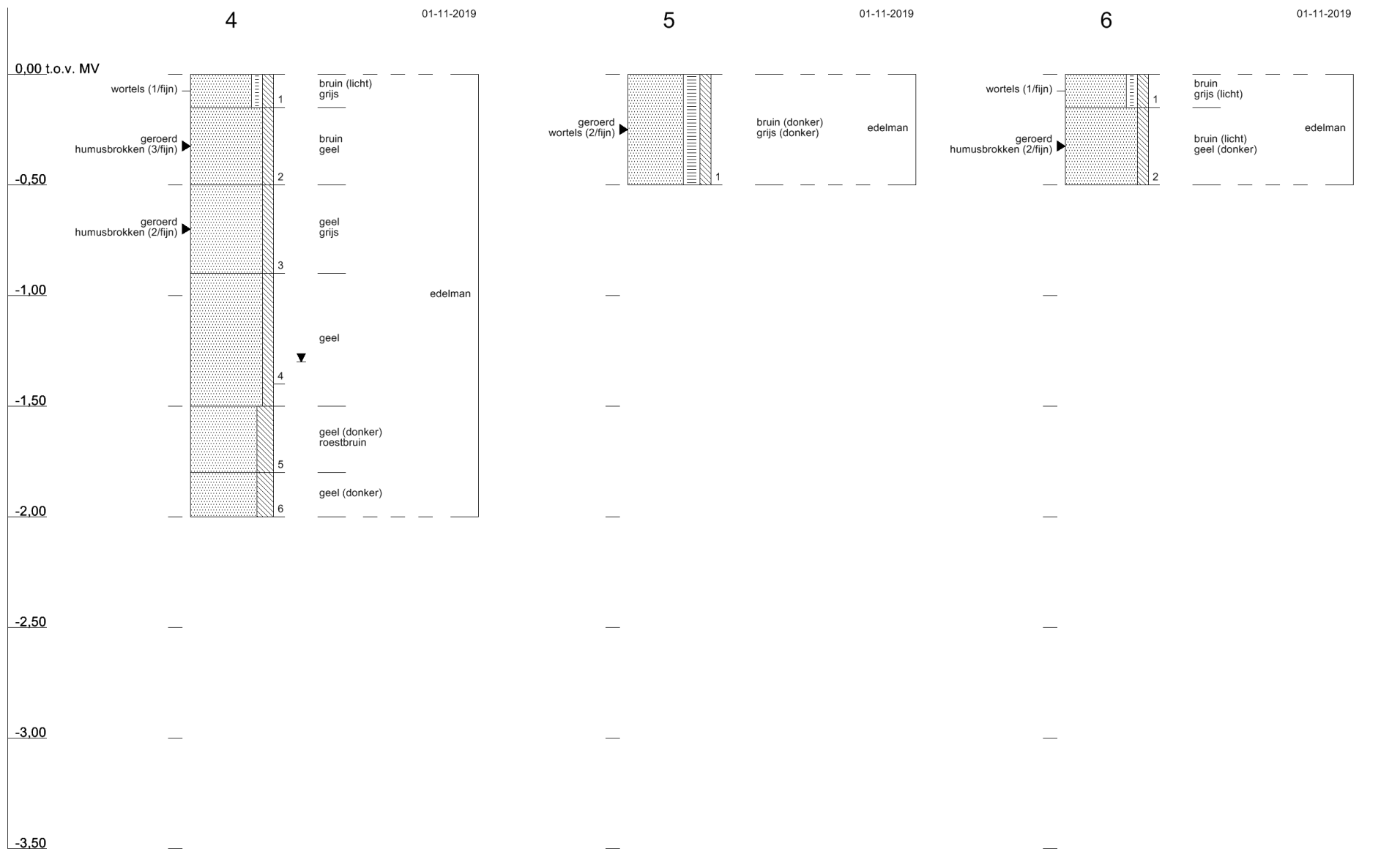


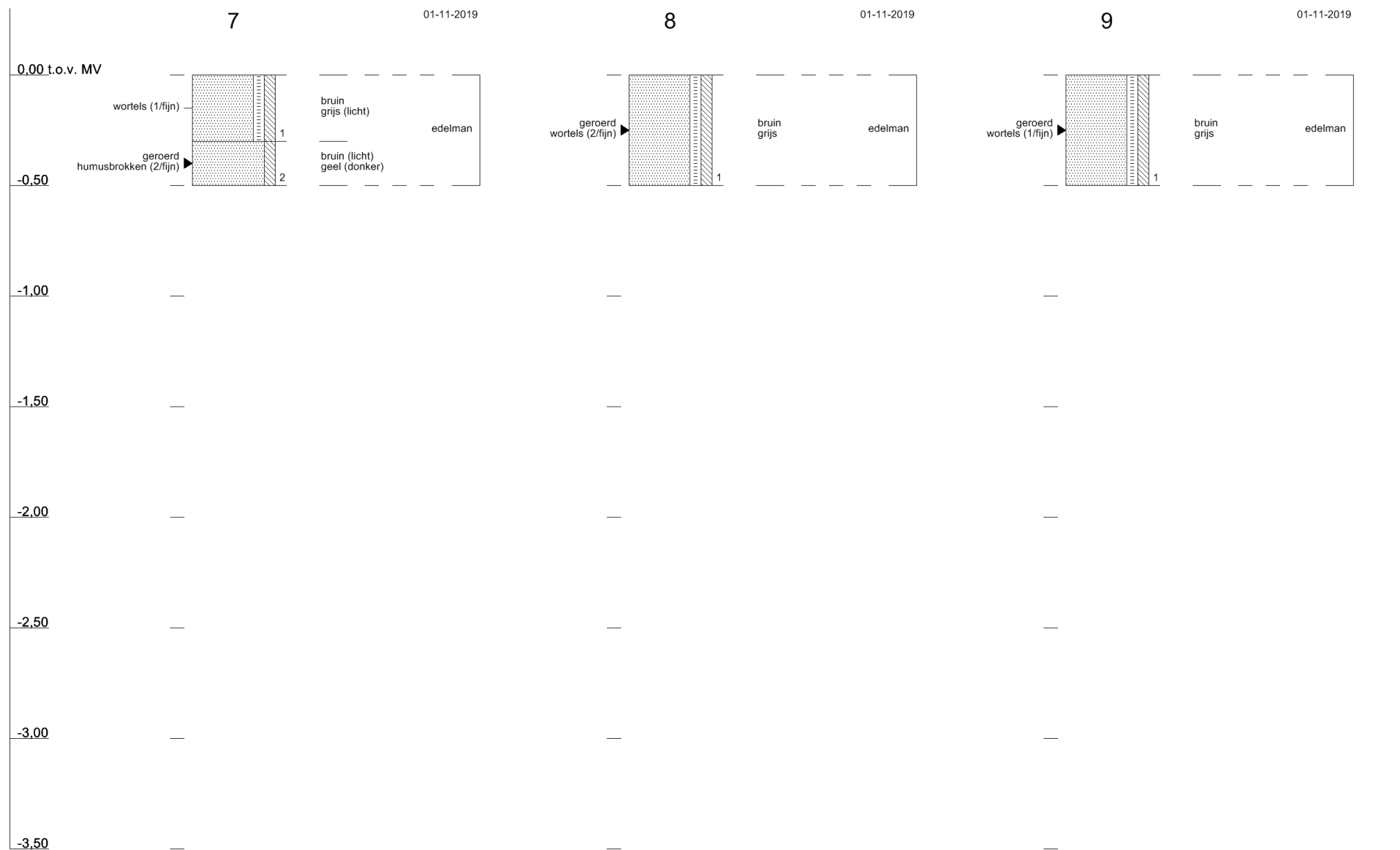
Tauw bv

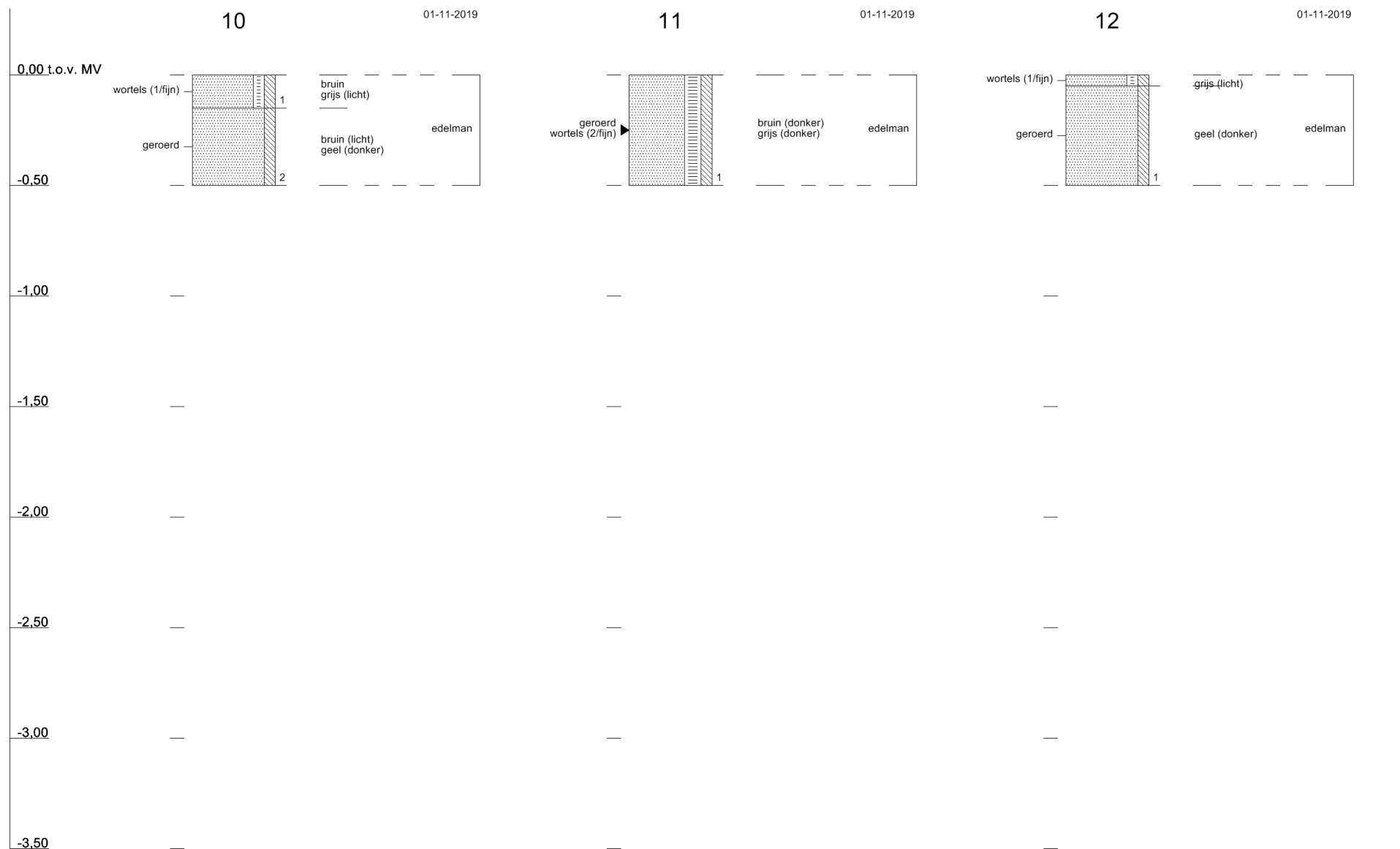


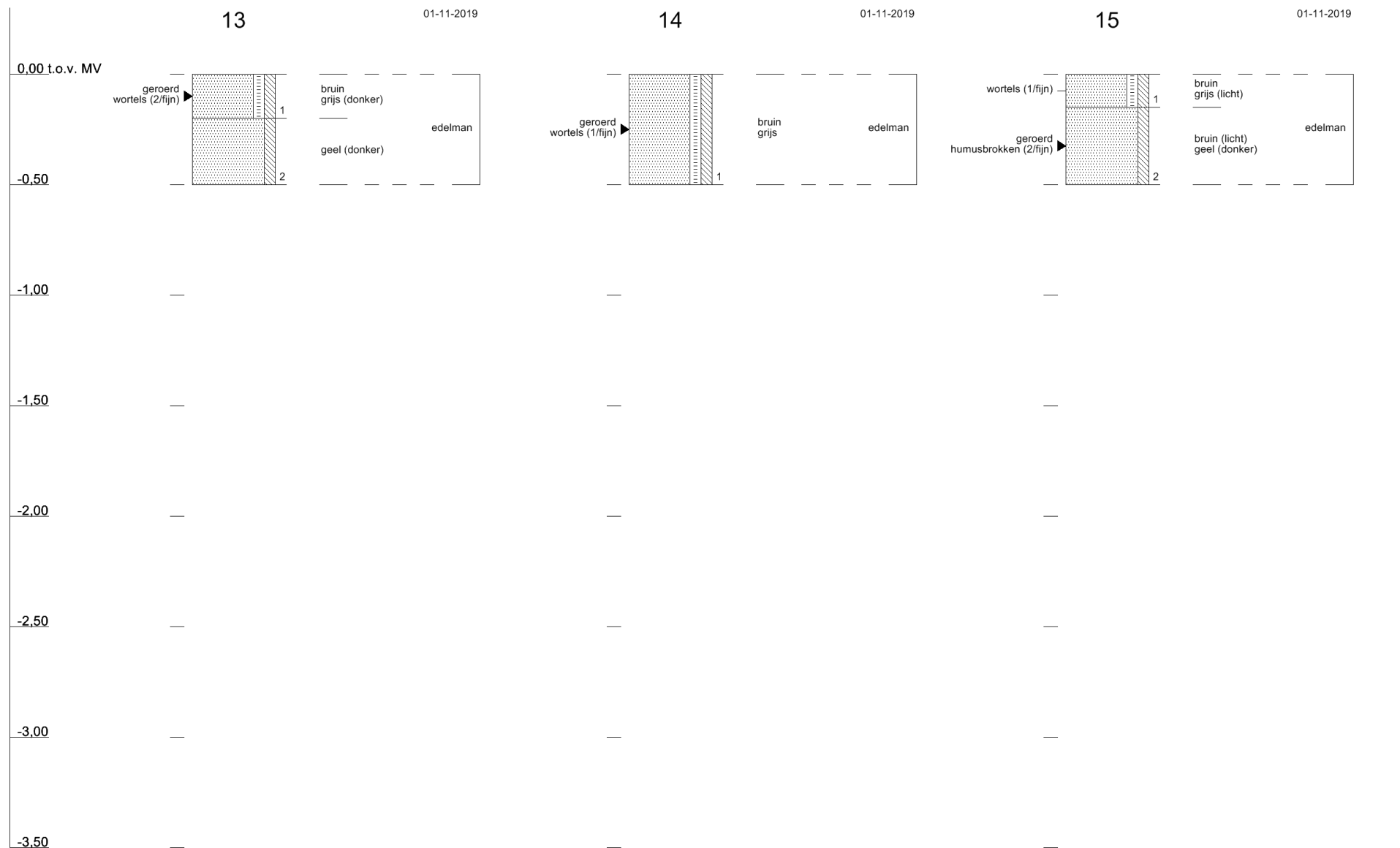


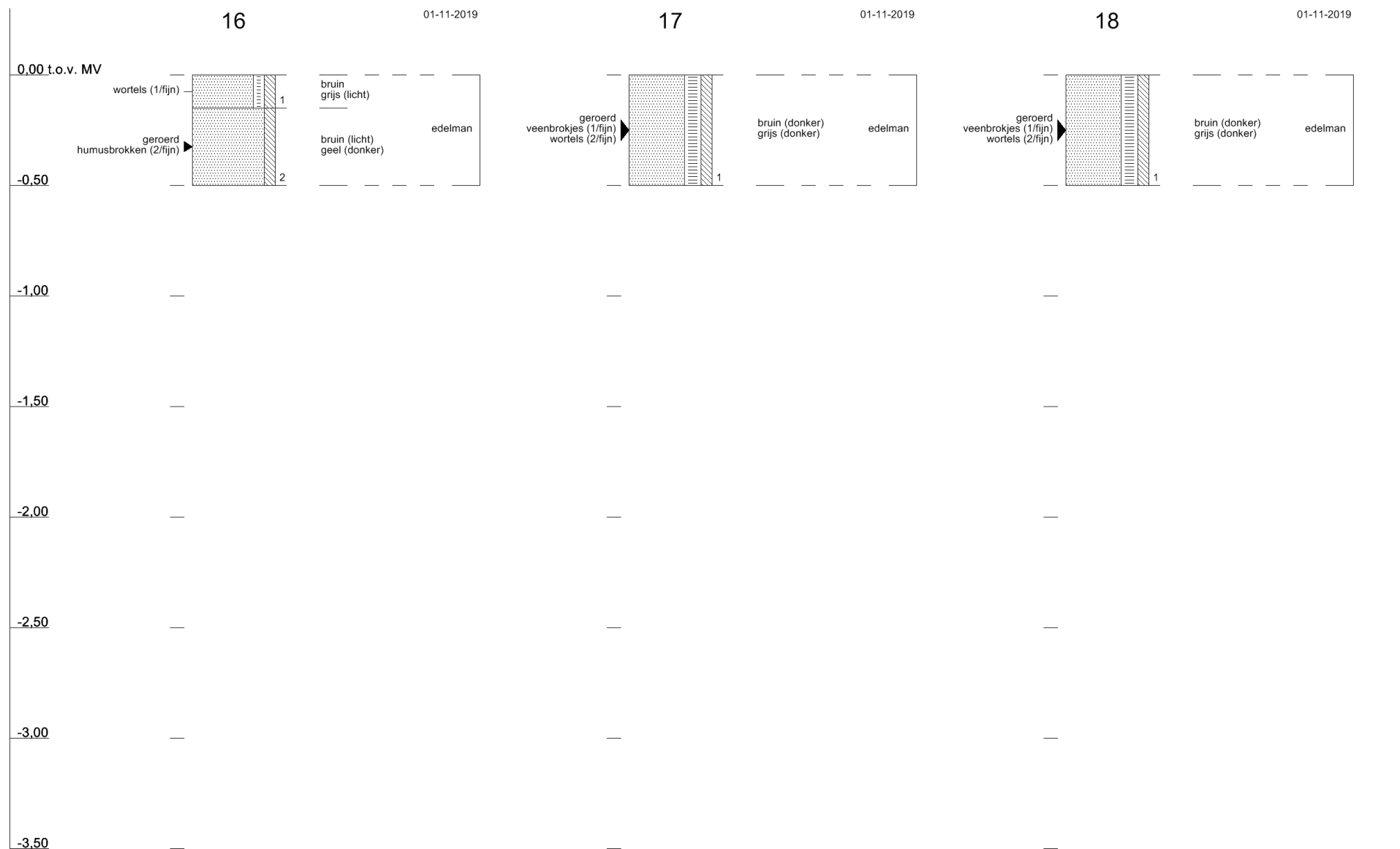


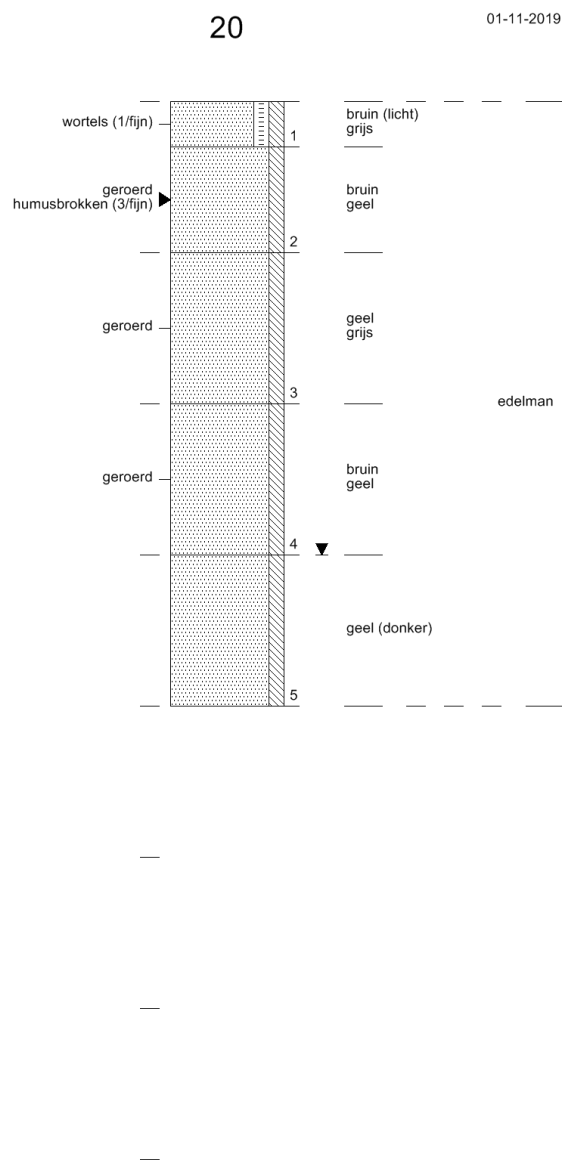
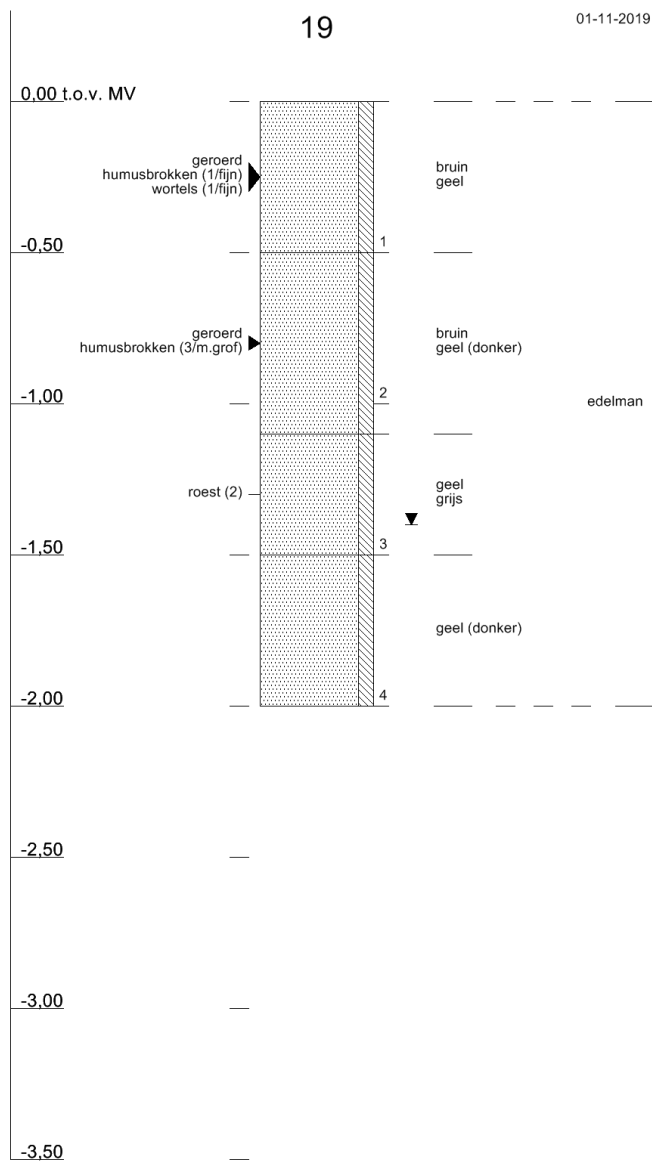
















## Bijlage 5 Toetsingskader

### 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 Bodemsanering<sup>5</sup>
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit<sup>6</sup>

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
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

#### Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G<sup>7</sup> 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 BoToVa<sup>8</sup>-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

<sup>5</sup> (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

<sup>6</sup> (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

<sup>7</sup> Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

<sup>8</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl)



## B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
<b>Overige stoffen</b>				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000



Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Asbest	100 gewogen			
Respirabele asbestvezels <0,5 mm	10 gewogen			

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)	SRC gw	So	To	Io
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
<b>Aromatische verbindingen</b>				
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
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
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
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130



Toetsingswaarden grondwater (ug/l)	SRC gw	So	To	Io
Trichlooretheen (tri)	-	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	-	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	-	0,01	20,01	40
<b>Overige stoffen</b>				
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

Monstersomschrijving	MMBG1	MMBG2	MMOG1	MOG2
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,9-1,5	1-1,2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
<b>METALEN</b>				
barium (Ba)	< 48,2	< 54,3	< 51,7	72,8
cadmium (Cd)	< 0,189 -	< 0,223 -	< 0,24 -	< 0,148 -
kobalt (Co)	< 6,65 -	< 7,38 -	< 7,07 -	< 6,17 -
koper (Cu)	20,2 -	< 6,82 -	< 7,14 -	17,8 -
kwik (Hg)	0,243 +	< 0,0496 -	< 0,05 -	0,203 +
lood (Pb)	49 -	15,2 -	< 10,9 -	56,8 +
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	< 7,54 -	< 8,17 -	< 7,9 -	< 7,1 -
zink (Zn)	49,6 -	< 31,8 -	< 32,6 -	< 23,4 -
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PAK (10 van VROM)	0,854 -	< 0,35 -	< 0,35 -	0,267 -
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	0,0326 +	< 0,0129 -	< 0,0245 -	< 0,00327 -
<b>OVERIGE STOFFEN</b>				
minerale olie (C10-C40)	55,8 -	< 64,5 -	< 123 -	59,3 -
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-



## B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 2 herbemonstering	
Filterdiepte (m -mv)	1,9-2,9		1,9-2,9		1.9-2.9	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l	
<b>METALEN</b>						
barium (Ba)	31	-	41	-		
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-		
kobalt (Co)	3,2	-	6,2	-		
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-		
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-		
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-		
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-		
nikkel (Ni)	6	-	55	++	54	++
zink (Zn)	18	-	< 10	-		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>						
benzeen	0,24	+	< 0,2	-		
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-		
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-		
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-		
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-		
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	0,87	(2)(14)	< 0,77	(2)(14)		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
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)	0,9	+	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	-		



Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 2 herbemonstering	
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-		
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-		
<b>OVERIGE STOFFEN</b>						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-		
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)		
<b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b>						
<b>Conclusie (BoToVa)</b>		+		+		+

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(14): Streefwaarde ontbreekt



## Bijlage 7

## Analysecertificaten



TAUW B.V.  
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 07-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019162899/1
Uw project/verslagnummer	1273227
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek Raadsgildenlaan
Uw ordernummer	418323
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	1273227	Certificaatnummer/Versie	2019162899/1
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek	RcStartdatum	01-Nov-2019
Uw ordernummer	418323	Rapportagedatum	07-Nov-2019/14:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	84.4	88.2	83.5	66.4
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7	3.8	0.9	15.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92.1	96.1	99.0	84.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	<2.0	2.4	3.8
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	10	<10	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	<5.0	<5.0	37
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	<35	<35	89
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG1 (0-0, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023366
2	MMBG2 (0-0, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023367
3	MMOG1 (0, 9-1, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023368
4	MOG2 (1, 0-1, 2)	01-Nov-2019 00:00	11023369



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: 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	1273227	Certificaatnummer/Versie	2019162899/1
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek	RcStartdatum	01-Nov-2019
Uw ordernummer	418323	Rapportagedatum	07-Nov-2019/14:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0048 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0055	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.40

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG1 (0-0, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023366
2	MMBG2 (0-0, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023367
3	MMOG1 (0, 9-1, 5)	01-Nov-2019 00:00	11023368
4	MOG2 (1, 0-1, 2)	01-Nov-2019 00:00	11023369

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



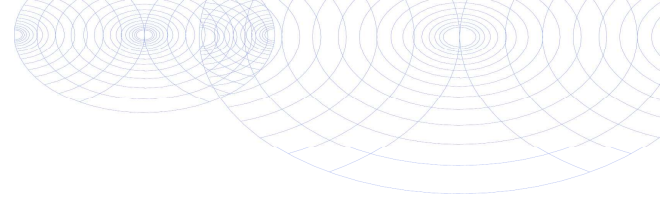
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019162899/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11023366	MM1-1	1-1	0	15	0537816211	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM2-2	2-1	0	50	0537816215	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM3-3	5-1	0	50	0537717359	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM4-4	8-1	0	50	0537816245	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM5-5	11-1	0	50	0537717367	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM6-6	13-1	0	20	0537816243	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM7-7	17-1	0	50	0537816248	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM8-8	18-1	0	50	0537816251	MMBG1 (0-0,5)
11023366	MM9-9	19-1	0	50	0537816638	MMBG1 (0-0,5)
11023367	MM1-1	4-1	0	15	0537816210	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM10-10	20-1	0	15	0537816247	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM2-2	6-1	0	15	0537717366	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM3-3	7-1	0	30	0537717356	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM4-4	9-1	0	50	0537816246	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM5-5	10-1	0	15	0537717292	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM6-6	12-1	5	50	0537816238	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM7-7	14-1	0	50	0537816240	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM8-8	15-1	0	15	0537816242	MMBG2 (0-0,5)
11023367	MM9-9	16-1	0	15	0537816252	MMBG2 (0-0,5)
11023368	MM1-1	1-4	130	150	0537816216	MMOG1 (0,9-1,5)
11023368	MM2-2	2-3	95	140	0537816208	MMOG1 (0,9-1,5)
11023368	MM3-3	4-4	90	140	0537717357	MMOG1 (0,9-1,5)
11023368	MM4-4	19-3	110	150	0537816633	MMOG1 (0,9-1,5)
11023368	MM5-5	20-4	100	150	0537816234	MMOG1 (0,9-1,5)
11023369	DM1	3-4	100	120	0537816239	MOG2 (1,0-1,2)



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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019162899/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2019162899/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Drage 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
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
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.

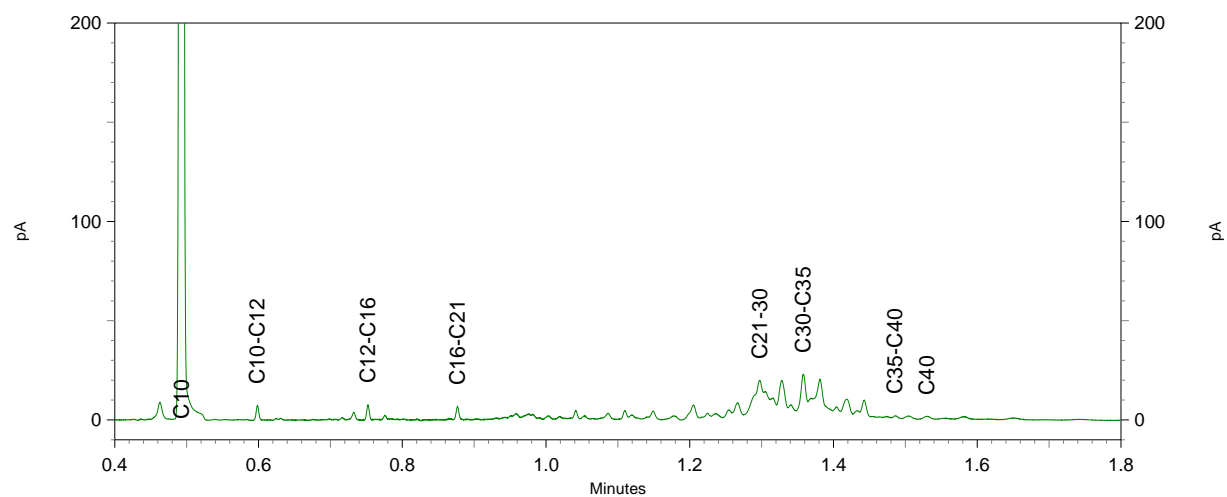
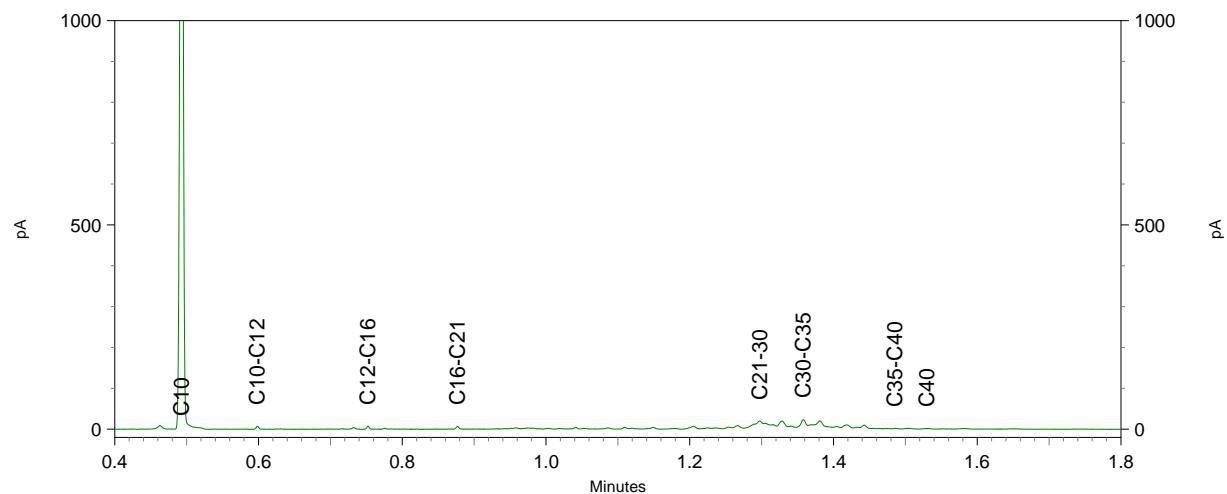
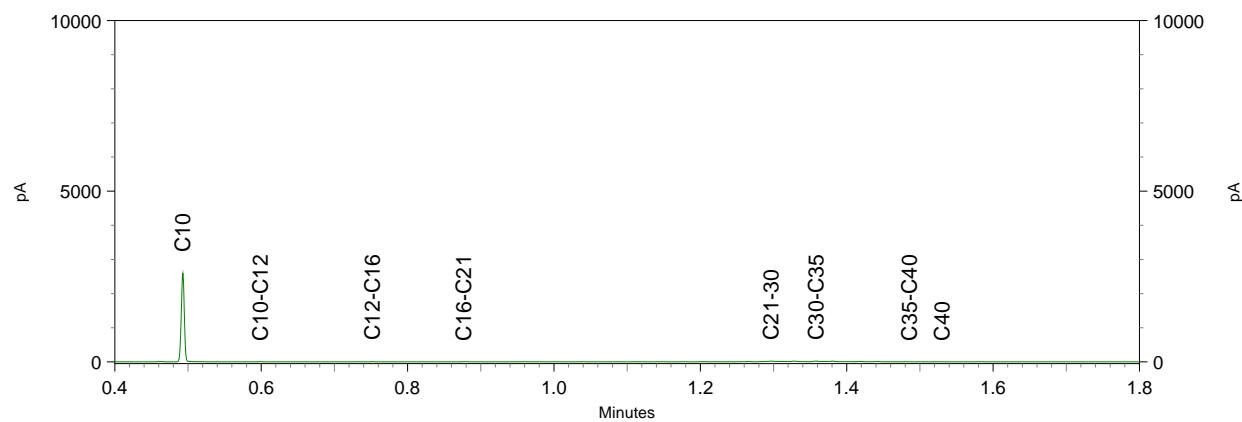
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

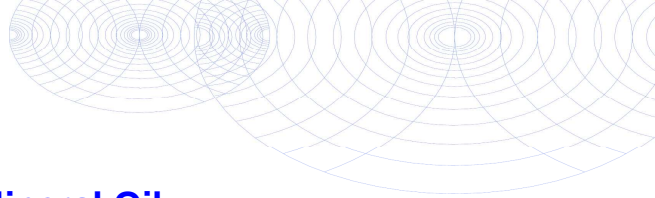
Sample ID.: 11023366

Certificate no.: 2019162899

Sample description.: MMBG1 (0-0,5)

V





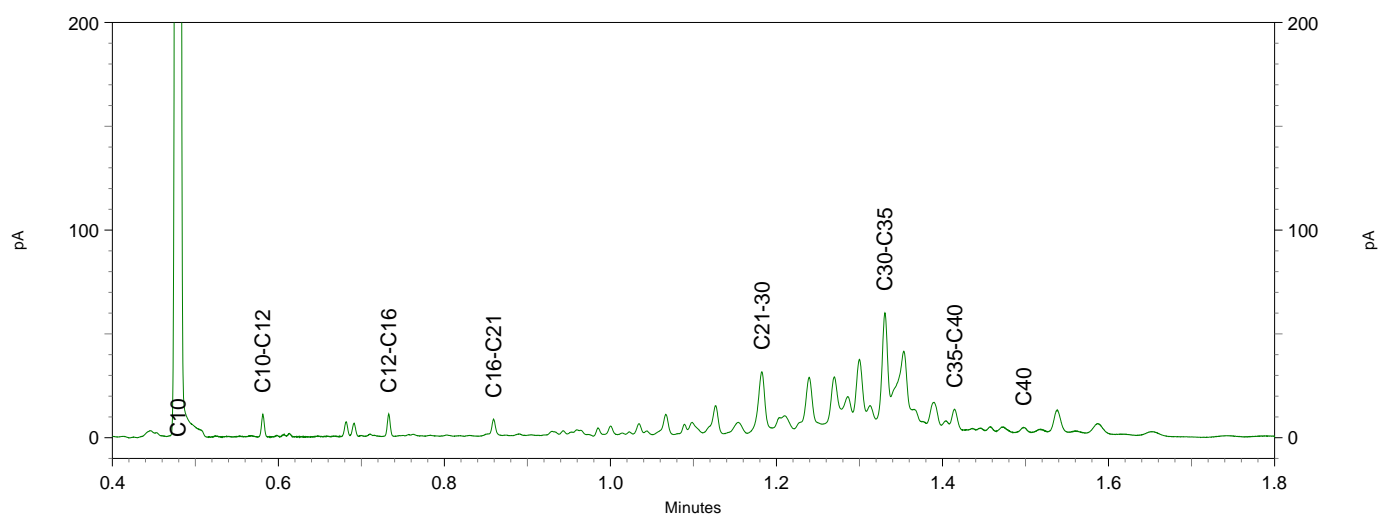
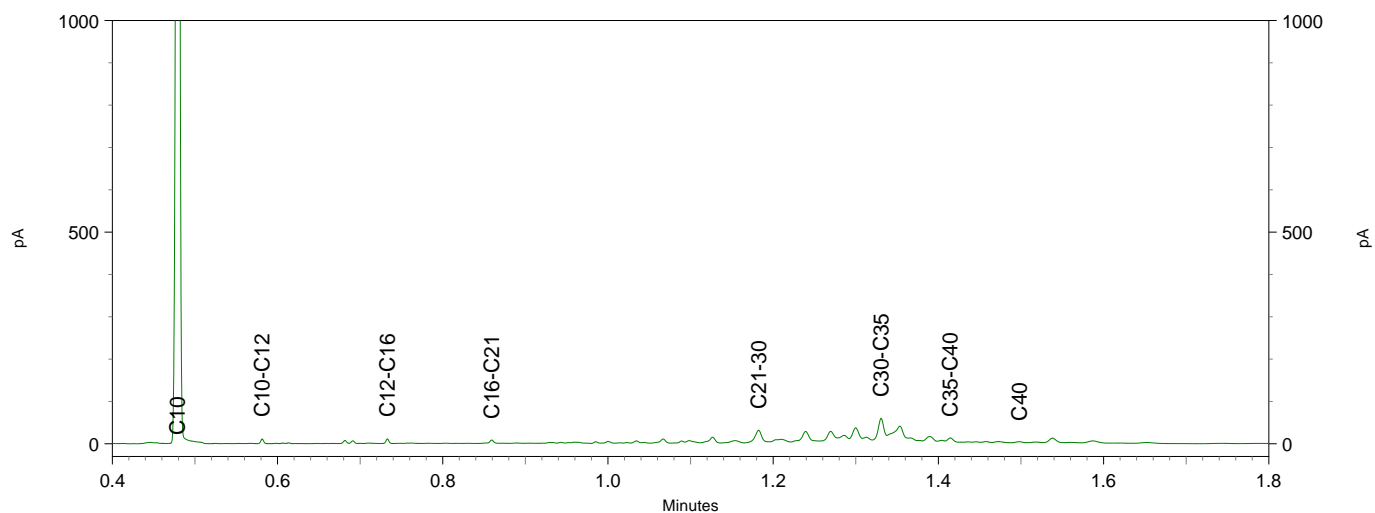
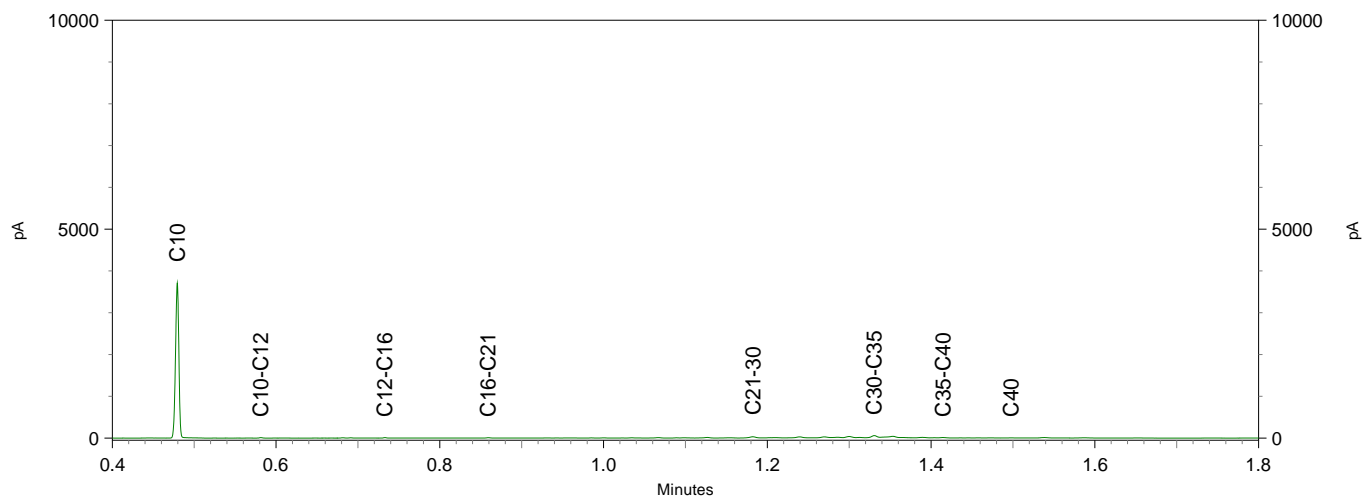
### Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11023369

Certificate no.: 2019162899

Sample description.: MOG2 (1,0-1,2)

V





TAUW B.V.  
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 25-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019171197/1
Uw project/verslagnummer	1273227
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek Raadsgildenlaan
Uw ordernummer	419003
Monster(s) ontvangen	15-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	1273227	Certificaatnummer/Versie	2019171197/1
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek	RcStartdatum	15-Nov-2019
Uw ordernummer	419003	Rapportagedatum	25-Nov-2019/14:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	31	41
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.2	6.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<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	6.0	55
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	18	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	0.24	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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(1,9-2,9)	15-Nov-2019 00:00	11049838
2	Pb 2 F(1,9-2,9)	15-Nov-2019 00:00	11049841

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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	1273227	Certificaatnummer/Versie	2019171197/1
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek	RcStartdatum	15-Nov-2019
Uw ordernummer	419003	Rapportagedatum	25-Nov-2019/14:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
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 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	0.62	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.90	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 1 F(1,9-2,9)	15-Nov-2019 00:00	11049838
2	Pb 2 F(1,9-2,9)	15-Nov-2019 00:00	11049841

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  
R: 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 2019171197/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11049838	DM1	1-1	190	290	0800770781	Pb 1 F(1,9-2,9)
11049838	DM2	1-1	190	290	0680357760	Pb 1 F(1,9-2,9)
11049838	DM3	1-1	190	290	0670318125	Pb 1 F(1,9-2,9)
11049841	DM1	2-1	190	290	0680357846	Pb 2 F(1,9-2,9)
11049841	DM2	2-1	190	290	0670298929	Pb 2 F(1,9-2,9)
11049841	DM3	2-1	190	290	0800770606	Pb 2 F(1,9-2,9)



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019171197/1**

Pagina 1/1

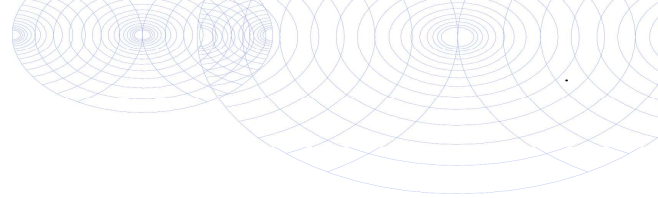
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2019171197/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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.



TAUW B.V.  
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 05-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019181653/1
Uw project/verslagnummer	1273227
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek Raadsgildenlaan
Uw ordernummer	420032
Monster(s) ontvangen	03-Dec-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	1273227	Certificaatnummer/Versie	2019181653/1
Uw projectnaam	Veendam, Verkennend bodemonderzoek	RcStartdatum	03-Dec-2019
Uw ordernummer	420032	Rapportagedatum	05-Dec-2019/09:01
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Nikkel (Ni)	µg/L	54

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 2 F(1.9-2.9)	03-Dec-2019 00:00	11085211

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



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

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 2019181653/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11085211	DM1		0	0	0800771030	Pb 2 F(1.9-2.9)



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019181653/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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

## Foto's van de onderzoekslocatie

## Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Overzichtsfoto



Foto 2: Overzichtsfoto



Foto 3: Overzichtsfoto



Foto 4: Tribune



Foto 5: Dugout



Foto 6: Peilbuis



## Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Overzichtsfoto



Foto 8: Overzichtsfoto