



# Tauw



**Oriënterend onderzoek "Zaanslood"  
Ameland en omstreken te Zaandam**

**Cluster L104, Locatiecode: BI047912417**

**23 oktober 2019**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Oriënterend onderzoek "Zaanslood" Ameland en omstreken te Zaandam Cluster L104, Locatiecode: BI047912417
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Zaanstad
<b>Projectleider</b>	Elroy Houthuijzen – Diaz Chavez
<b>Auteur(s)</b>	Ilona van der Kroef MSc. & Fleur van Langen MSc.
<b>Tweede lezer</b>	Roos Heistek
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	M. (Marvin) Soepijan (certificaatnummer K54913)
<b>Projectnummer</b>	1271369
<b>Aantal pagina's</b>	18
<b>Datum</b>	23 oktober 2019
<b>Handtekening</b>	

## Colofon

Tauw bv  
Zekeringstraat 43g  
Postbus 20748  
1001 NS Amsterdam  
T +31 20 60 63 222  
E info.amsterdam@tauw.com



## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Vooronderzoek .....	4
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Resultaten vooronderzoek .....	5
2.2.1	Voormalig en huidig bodemgebruik .....	5
2.2.2	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie .....	7
2.3	Afbakening onderzoekslocatie en bepaling oppervlakten onverharde delen van tuinen ...	8
2.4	Conclusies vooronderzoek.....	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden .....	11
3.1	Onderzoeksstrategie .....	11
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden .....	12
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	13
4	Resultaten .....	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....	13
4.2	Waarnemingen en gebruik tuinen .....	13
4.3	Resultaten onderzoek lood in grond .....	13
4.4	Resultaten onderzoek aanvullende analyses standaardpakket grond.....	16
5	Conclusies en aanbevelingen.....	17
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Historische topografische kaarten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Verdachte activiteiten	
Bijlage 5	Situering monsternamenpunten	
Bijlage 6	Boorprofielen	
Bijlage 7	Zaans saneringscriterium	
Bijlage 8	Analysecertificaten	
Bijlage 9	Situatietekening conclusies bij huidig gebruik	
Bijlage 10	Saneringscontour Ameland 22/22a	



## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zaanstad heeft Tauw een oriënterend bodemonderzoek volgens de Onderzoeksopzet Zaanslood<sup>1</sup> gebaseerd op NEN 5740<sup>2</sup> uitgevoerd op de locaties Ameland 3-47b (oneven) en 20-62 (even), Schiermonnikoog 2, Westzijde 267 en 273, Rottumeroog 1 en 1B te Zaanadam. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Het onderzoek maakt onderdeel uit van het Zaans bodemprogramma 2016-2020; onderzoeksprogramma 'diffuus lood'. Het onderzoeksprogramma stelt als doel gezondheidsrisico's, als gevolg van verontreiniging van de bodem met lood, zo spoedig mogelijk in kaart te brengen, te beheren en weg te nemen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde loodgehalte in de onverharde contactzone (0,0-0,5 m -mv) van een tuin. Hiermee wordt bepaald:

- Of de tuin zonder maatregelen als tuin gebruikt kan worden
- Of dat er bij het gebruik van de tuin gebruiksadviezen gevolgd moeten worden
- Of de tuin moet worden gesaneerd

In het kader van het onderzoeksprogramma 'diffuus lood' is door de gemeente Zaanstad een norm voor lood in de bodem vastgesteld. Deze norm wordt aangeduid met "Zaans saneringscriterium". Een tuin waarin in de bovengrond het loodgehalte deze norm overschrijdt, moet worden gesaneerd.

Het Zaanse saneringscriterium voor lood haakt aan op artikel 7.2 uit het "Convenant bodem en ondergrond 2016-202" (ondertekend door IPO, VNG, I&M en UVW) en geeft invulling aan het niveau waarop de gezondheidsrisico's niet door het opvolgen van gebruiksadviezen tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden teruggebracht. Het Zaanse saneringscriterium dient voor beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin, rekening houdende met gebruiksadviezen.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de "onderzoeksopzet Zaanslood". Derhalve is voorafgaand aan het oriënterend bodemonderzoek een vooronderzoek conform NEN 5725<sup>3</sup> uitgevoerd. Hierbij is relevante (bodem)informatie betreffende de loodverontreiniging in het onderzoeksgebied verzameld en geïnterpreteerd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek opgesteld.

<sup>1</sup> Onderzoeksopzet Zaanslood – aangepast Onderzoeksopzet Zaanslood definitief, september 2017

<sup>2</sup> NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

<sup>3</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017

Binnen het vooronderzoek is onder andere informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik (bedrijfsactiviteiten, brandstoftanks et cetera)
- Huidig bodemgebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Slootdempingen en ophogingen
- Oppervlakten van de onverharde delen van tuinen

Voor het verzamelen van de bovengenoemde gegevens is gebruik gemaakt van digitale informatiebronnen van de gemeente Zaanstad (bron: Zaans Bodemloket) en van luchtfoto's (bron: Globespotter) en historische topografische kaarten (bron: Topotijdreis).

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Voormalig en huidig bodemgebruik

#### *Bodembedreigende activiteiten*

De historisch verdachte bedrijfsactiviteiten binnen het onderzoeksgebied en in de directe nabijheid zijn samengevat in tabel 2.1. Deze tabel geeft de voormalige bedrijfsactiviteiten die zich op of in de directe omgeving (binnen 25 m afstand) bevonden, op basis van informatie in de Zaanatlas. In bijlage 4C is een kaart van het onderzoeksgebied toegevoegd met de locaties van de voormalige bedrijfsactiviteiten.

In de laatste kolom is aangegeven of de activiteiten op basis van het UBI-model verdacht zijn op het veroorzaken van bodemverontreiniging met lood.

Tabel 2.1 Voormalige bedrijfsactiviteiten

Voormalige bedrijfsactiviteit	Type (UBI-code)	Adres	Start	Eind	Dossier	Verdacht op lood*
Scheepstimmerwerf (hout voor 1890)	3513	Ameland	1890	Onbekend	SA Zaandam/1813-1945/448	Ja
Hout- en plaatmateriaalzagerij	201012	Ameland	1915	Onbekend	HW/Zaandam/881	Nee
Kistenfabriek	204002	Ameland	1929	Onbekend	HW/Zaandam/881	Nee
Afvalverwerkingsbedrijf	90022	Ameland	1905	1896	HW/Zaandam/547	Ja
Glas- en glaswerkindustrie	261	Ameland 10	1950	Onbekend	HW/Zaandam/2048	Ja
Loodpletterij	284007	Ameland 18	1953	Onbekend	HW/Zaandam/2066	Ja
Overige textielindustrie	1750	Ameland 18	1915	Onbekend	HW/Zaandam/848	Nee
Timmerfabriek	20301	Ameland 51	1941	1972	HW/Zaandam/1922	Nee
Lichtpetroleuminstallatie (eigen gebruik)	50513	Schiermonnikoog 78	1946	Onbekend	HW/Zaandam/1968	Nee
Benzinepompinstallatie (eigen gebruik)	50511	Schiermonnikoog 78	1946	Onbekend	AI/322/133	Ja
Hout- en plaatmateriaalzagerij	201012	Wetzijde 434	1798	Onbekend	BIBL/Transportakten/3394	Nee
Graanmalerij	156101	Zuideinde	1914	Onbekend	PB/18/4360/1	Nee



Voormalige bedrijfsactiviteit	Type (UBI-code)	Adres	Start	Eind	Dossier	Verdacht op lood*
Oliemolen	154103	Texelstraat 253A	1656	1879	BIBL/ZAENDE/1949/346	Ja

\* Op basis van het UBI-model versie 3.0 van Register, december 2007

Uit de molenkaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat er op of binnen 50 meter afstand van de onderzoekslocatie één of meer molens hebben gestaan. In tabel 2.2 zijn de gegevens van de molen(s) weergegeven en de verdachtheid met betrekking tot verontreiniging met lood in de bodem.

In tabel 2 staan de gegevens van de benoemde molens weergegeven.

Tabel 2.2 Voormalige molens op of nabij de onderzoekslocatie (bron: zaanatlas)

Naam molen	Type molen	Adres (ter hoogte van)	Start	Eind	Status	Verdacht op lood?
De Blauwe Arend	Oliemolen	Texelstraat 253A	1656	1879	Gesloopt	Ja
De Dikkert	Zaagmolen	Westzijde 462	1629	1896	Verplaatst	Nee

### *Boven- en ondergrondse tanks*

Op basis van de gegevens uit de Zaanatlas blijken er geen boven- en/of ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie aanwezig te zijn (geweest). Nabij de onderzoekslocatie zijn meerdere boven- en/of ondergrondse tanks bekend. Deze zijn echter niet relevant op basis van afstand.

### *Dempingen en ophogingen*

De Zaanatlas en historische topografische kaarten zijn geraadpleegd om na te gaan of er op de locatie mogelijk ophogingen of dempingen bekend zijn. De geraadpleegde historische topografische kaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

Binnen het onderzoeksgebied zijn één of meerdere gedempte watergangen bekend, welke deels of geheel overlappen met de voor- en/of achtertuinen van de huizen binnen de onderzoekscontouren. De vermoedelijke ligging is in bijlage 2 op een kaart weergegeven.

In de Zaanatlas zijn binnen of nabij het onderzoeksgebied geen ophogingen aangegeven.

### *Bodemkwaliteit en bodemfunctie*

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "B2/O2". In de bovengrond worden plaatselijk lichte tot sterke verontreinigingen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie verwacht.



## 2.2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Bij de gemeente Zaanstad zijn de relevante rapportages opgevraagd van de op en nabij het onderzoeksgebied eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. De gegevens hieruit zijn samengevat in onderstaande tabel.

Onderzoeken ouder dan 10 jaar worden gezien als verouderd, tenzij het duidelijk is dat er geen veranderingen zijn toegebracht in de voor- en/ of achtertuin van de desbetreffende onderzochte percelen. Tevens zijn bodemonderzoeken niet relevant indien er uitsluitend verharde delen zijn onderzocht en/of een beperkt deel van de tuin is meegenomen in het onderzoek.

Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan, wordt verwacht dat de bovengrond binnen de cluster licht tot sterk verontreinigd is met lood.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Adres	Voortuin/ Achtertuin	Onderzoek	Samenvatting: verontreiniging	Kenmerk, Datum	Relevant
Ameland 34-51	Voor- en achtertuin	Oriënterend onderzoek	Op de locatie van de voormalige autosloop is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.	431, 21-04-1982	Nee
Ameland 49-73	Voor- en achtertuin	Oriënterend onderzoek	De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en/of lood en matig verontreinigd met cadmium, chrom, nikkel en PAK.	412375, 15-03-1985	Nee
Ameland 33	Voortuin	Verkennd bodemonderzoek	De bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, nikkel, zink, EOX, minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel, EOX en minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met arseen, chrom, koper en lood.	93150, 15-10-1993	Nee
Ameland 33	Voortuin	Aanvullend onderzoek	Nader onderzoek naar de aanwezigheid van lood. De bovengrond is licht verontreinigd met lood. Grondwater niet verontreinigd.	94072, 8-04-1993	Nee
Ameland 51	Voor- en achtertuin	Historisch onderzoek	Op locatie stond een timmerfabriek en houthandel	09F034, 15-12-2009	Nee

Adres	Voortuin/ Achtertuintuin	Onderzoek	Samenvatting: verontreiniging	Kenmerk, Datum	Relevant
Schiermonnikoog 78	Achtertuintuin (gedeeltelijk)	Aanvullend onderzoek	Onderzoek naar de drie voormalige brandstoftanks. De grond is plaatselijk matig verontreinigd met koper, nikkel, zink en minerale olie en licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Grondwater was sterk verontreinigd met minerale olie.	98034, 15-06-1998	Nee
Schiermonnikoog 78	Achtertuintuin (gedeeltelijk)	Saneringsevaluatie	42 ton licht tot matige verontreinigde grond is afgevoerd. Daarnaast zijn de drie brandstoftanks verwijderd.	98153.EVA.RAP, 29-10-1998	Nee
Waddenbuurt	Openbare weg	Verkennd bodemonderzoek	De grond is zintuigelijk verontreinigd met olieplaatjes, puin, kooldeeltjes, sintels en slakken. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met lood, zink en/of PAK (t.h.v. Ameland 47B, 2-24, Schiermonnikoog 60-74 en Rottumeroog). De overige grondmonsters zijn licht verontreinigd met metalen.	137990, 29-07-2003	Nee

### 2.3 Afbakening onderzoekslocatie en bepaling oppervlakten onverharde delen van tuinen

De onderzoekslocaties zijn weergegeven in tabel 2.4. In de laatste kolom is aangegeven of er op het adres bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van Zaanslood. Indien dat niet is gebeurd is daar tevens de reden voor aangegeven.

In de tabel zijn tevens de oppervlakten van de onverharde delen van de voortuinen en achtertuinen opgenomen. Deze oppervlakten zijn ingeschat op basis van luchtfoto's (bron: Globespotter) en zijn tijdens de veldwerkzaamheden geverifieerd. Indien de geschatte oppervlakten sterk afweken van de werkelijke situatie, is de werkelijke oppervlakte van het onverharde gedeelte in het veld bepaald.



**Tabel 2.4 Onderzoeklocaties en oppervlakten onverharde gedeelten van tuinen**

Adres	Opp. Gehele perceel ( m <sup>2</sup> )	Oppervlak Onverhard gedeelte voortuin (m <sup>2</sup> )	Oppervlak Onverhard gedeelte achtertuin (m <sup>2</sup> )	Totaal oppervlak onverharde gedeelten (m <sup>2</sup> )	Deelname Zaanslood?
Schiermonnikoog 2 Zaandam	241	0	8	8	Ja
Westzijde 267 Zaandam*	184	0	0	0	Verhard (2)
Rottumeroog 1 Zaandam	78	0	0	0	Nee
Rottumeroog 1B Zaandam	59	0	0	0	Nee
Ameland 3 Zaandam	52	0	0	0	Nee
Ameland 3B Zaandam	60	0	0	0	Verhard (1)
Ameland 3C Zaandam	191	0	25	25	Nee
Ameland 3D Zaandam	105	0	13	13	Nee
Ameland 9 Zaandam	105	0	15	15	Nee
Ameland 11 Zaandam	91	0	14	14	Nee
Ameland 11B Zaandam	100	0	14	14	Nee
Ameland 13 Zaandam	80	0	0	0	Nee
Ameland 15 Zaandam	64	0	0	0	Verhard (2)
Ameland 17 Zaandam	109	0	0	0	Verhard (1)
Ameland 19 Zaandam	80	0	2	2	Verhard (1)
Ameland 27 Zaandam	204	0	20	20	Ja
Ameland 33 Zaandam	256	0	0	0	Nee
Ameland 35 Zaandam	106	0	0	0	Nee
Ameland 43 Zaandam	277	0	2	2	Verhard (2)
Ameland 45 Zaandam	160	0	2	2	Nee
Ameland 47 Zaandam	143	0	4	4	Ja
Ameland 47B Zaandam	130	0	0	0	Verhard (1)
Westzijde 273 Zaandam	350	20	0	20	Ja
Ameland 20 Zaandam	421	0	0	0	Verhard (1)
Ameland 22/22a Zaandam	256	0	59	59	Ja
Ameland 22B Zaandam	139	0	40	40	Nee
Ameland 22C Zaandam	144	0	41	41	Nee
Ameland 22D Zaandam	145	0	8	8	Nee
Ameland 22E Zaandam	141	0	22	22	Nee
Ameland 24 Zaandam	163	0	25	25	Ja
Ameland 26 Zaandam	123	0	5	5	Ja
Ameland 28 Zaandam	132	0	6	6	Nee
Ameland 30 Zaandam	104	0	0	0	Nee
Ameland 32 Zaandam	104	0	4	4	Verhard (1)
Ameland 34 Zaandam	103	0	2	2	Verhard (1)
Ameland 36 Zaandam	111	0	0	0	Nee
Ameland 44 Zaandam	114	0	0	0	Nee
Ameland 46 Zaandam	107	0	18	18	Ja
Ameland 48 Zaandam	109	0	3	3	Nee



Adres	Opp. Gehele perceel ( m <sup>2</sup> )	Oppervlak Onverhard gedeelte voortuin (m <sup>2</sup> )	Oppervlak Onverhard gedeelte achtertuin (m <sup>2</sup> )	Totaal oppervlak onverharde gedeelten (m <sup>2</sup> )	Deelname Zaanlood?
Ameland 50 Zaandam	110	0	6	6	Ja
Ameland 52 Zaandam	111	0	2	2	Verhard (1)
Ameland 54 Zaandam	115	0	0	0	Verhard (1)
Ameland 56 Zaandam	139	1	16	17	Ja
Ameland 58 Zaandam	136	0	0	0	Verhard (1)
Ameland 60 Zaandam	185	0	12	12	Ja
Ameland 62 Zaandam	364	0	30	30	Ja

Toelichting bij bezochte adressen:

Verhard (1): Het adres is bezocht, maar de tuinen waren (bijna) volledig verhard, waardoor er geen grondboringen in het kader van "Zaanlood" noodzakelijk waren.

Ja: Er zijn monsters genomen in de achtertuin en/of voortuin van de woning.

Toelichting bij niet bezochte adressen:

Verhard (2): De bewoner heeft op de antwoordkaart of telefonisch aangegeven dat er geen, of alleen een volledig verharde, tuin aanwezig is, waardoor er geen grondboringen in het kader van "Zaanlood" noodzakelijk waren.

Nee: Er is geen toestemming verkregen voor de uitvoering van het onderzoek, of de bewoners hebben geen contact opgenomen met de gemeente Zaanstad of Tauw voor afstemming van het onderzoek.

\* Op basis van een digitaal locatie bezoek is er geen tuin aanwezig op de onderzoekslocatie

## 2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden in het onderzoeksgebied in de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood verwacht.

Er zijn (plaatselijk) voormalige bedrijfsactiviteiten bekend die mogelijk een bodemverontreiniging met lood veroorzaakt kunnen hebben.

Er zijn enkele gedempte watergangen aanwezig, de herkomst en milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is niet bekend.

Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan, wordt verwacht dat de bovengrond binnen de cluster licht tot sterk verontreinigd is met lood.

Op basis van het vooronderzoek vallen er geen adressen af uit het onderzoeksprogramma.



## 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de “onderzoekopzet Zaanslood”, zoals opgesteld door de gemeente Zaanstad. De onderzoeksintensiteit is vastgesteld op basis van de NEN 5740, volgens de strategie verdacht heterogeen (VED-HE), niet lijnvormig.

Ten behoeve van een eventuele beschikking in het kader van de Wet bodembescherming, neemt de “onderzoekopzet Zaanslood” als uitgangspunt dat de tuin een homogene eenheid is. Blootstelling aan lood in de bodem vindt homogeen verdeeld in de tuin en in de contactzone plaats. Toetsing vindt daarom plaats aan het gemiddelde loodgehalte. Tevens hoeft voor de bepaling van de humane risico’s geen omrekening naar standaard bodem plaats te vinden, waardoor het lutum- en organisch stofgehalte geen rol speelt. Hierom kan de grond per 0,5 meter in één keer worden bemonsterd (ongeacht verschillende bodemtypen in dit traject) en kunnen grondmonsters van verschillende bodemtypen worden gecombineerd in een mengmonster. Hiermee wordt afgeweken van de BRL 2000.

#### *Veldwerk*

Conform de “onderzoekopzet Zaanslood” is de volgende intensiteit gehanteerd:

- Bij tuinen tot 100 m<sup>2</sup> (onverhard oppervlakte) maximaal 5 grondboringen
- Daarna per 50 m<sup>2</sup> (onverhard oppervlakte) 1 aanvullende grondboring
- Alle boringen zijn doorgezet tot 0,5 m -mv
- Per tuin is 1 boring doorgezet tot maximaal 2 m -mv, om een indicatie te verkrijgen van de grondwaterstand. Er zijn geen peilbuizen geplaatst

Indien een tuin uit twee of meerdere kadastrale percelen bestaat, is dit gezien als één onderzoeksvak. Voor de bepaling van het benodigde aantal boringen is de oppervlakte van de voor- en achtertuin bij elkaar opgeteld. Het aantal boringen is vervolgens evenredig naar oppervlakte over de voor- en achtertuin verdeeld, waarbij in elke tuin minimaal 1 boring is verricht.

In het vooronderzoek is een inschatting gemaakt van de onverharde oppervlakten per tuin. Tijdens de veldwerkzaamheden is deze inschatting geverifieerd door de veldmedewerker. Indien de oppervlakte afweek, is in overleg met de adviseur de strategie aangepast.

Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere tuin een overzichtsfoto gemaakt om het gebruik van de tuin vast te leggen.

### Analyses

Conform de “onderzoekopzet Zaanslood” is de volgende intensiteit gehanteerd:

- Er is minimaal 1 mengmonster geanalyseerd per woning/tuin (als geen voortuin aanwezig is)
- Als een voor- en achtertuin aanwezig zijn, zijn er aparte mengmonsters van de voor- en achtertuin samengesteld
- Er zijn alleen analyses op lood en droge stof (conform AS3000) uitgevoerd
- Bij een tuinoppervlakte van meer dan 200 m<sup>2</sup>, is per 150 m<sup>2</sup> een extra mengmonster samengesteld en geanalyseerd
- Bij elke boring is in het veld met behulp van XRF-metingen indicatief het loodgehalte in de bovengrond gemeten. Elke meting is uitgevoerd op een mengmonster bestaande uit 5 grepen uit de bovengrond van het boorpunt
- In het huidige onderzoek zijn de XRF-metingen voor monsters 27-1 en 28-1 niet in het veld uitgevoerd, maar in het laboratorium. Dit doordat de meetapparatuur tijdelijk niet beschikbaar was
- Van de tuinen waarin het gehalte lood het saneringscriterium van de gemeente Zaanstad overschrijdt (> 800 mg/kg d.s.), zijn de grond(meng)monsters aanvullend geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond (aangevuld met humus, lutum en droge stofgehalte). Hiermee kunnen, in het kader van mogelijke afvoer van grond, de indicatieve hergebruiksmogelijkheden worden bepaald

## 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd van woensdag 21 augustus 2019 tot en met vrijdag 6 september 2019 door M. Soepijan. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden. De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 5.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Adres	Aantal boringen tot 0,5 m -mv en monsterpuntnummers	Aantal analyses lood	Aantal analyses standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup>
Ameland 27	2 (1, 2)	1	-
Ameland 26	2 (3, 4)	1	-
Ameland 50	2 (5, 6)	1	-
Ameland 46	2 (7, 8)	1	-
Ameland 46	1 (9)	1	-
Ameland 60	2 (10, 11)	1	-
Ameland 62	3 (12, 13, 14)	1	-
Ameland 22/ 22a	3 (15, 16, 17)*	1	1
Ameland 56	2 (18, 19)	1	-
Ameland 47	2 (20, 21)	1	-
Ameland 24	3 (22, 23, 24)	1	-
Westzijde 273	2 (25, 26)	1	-
Schiermonnikoog 2	2 (27, 28)	1	-



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

\*Per abuis heeft de veldmedewerker onvoldoende boringen geplaatst. De veldmedewerker had onverharde oppervlakte onderschat als een gevolg van half verhardingen. Aangezien de hoge loodgehalten, wordt niet verwacht dat de verminderde onderzoeksinspanning invloed heeft op de conclusies.

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

Zoals toegelicht in paragraaf 2.3 wordt in de "onderzoeksopzet Zaanslood" bij de monsternamen geen onderscheid gemaakt in bodemtypen, dit is een afwijking op de BRL 2000. Voor het overige is er niet afgeweken van de vigerende protocollen met betrekking tot de veldwerkzaamheden.

## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij een aantal locaties bodemvreemde materialen waargenomen in de opgeboorde grond. In tabel 4.2 zijn deze per mengmonster weergegeven. Voor verdere details betreffende de opgeboorde materialen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 6.

In het opgeboorde bodemmateriaal is tijdens de werkzaamheden geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden van het maaiveld of het opgeboorde bodemmateriaal.

### 4.2 Waarnemingen en gebruik tuinen

Tijdens de veldwerkzaamheden is het gebruik van de tuinen geïnventariseerd op basis van informatie van de bewoners/gebruikers van de tuinen en waarnemingen van de veldwerker. Hierbij is nagegaan of de tuin wordt gebruikt door kinderen om in te spelen en of er een moestuin aanwezig is. De resultaten zijn opgenomen in tabel 4.2.

### 4.3 Resultaten onderzoek lood in grond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8. Het toetsingskader conform het Zaans saneringscriterium is opgenomen in bijlage 7.

De eindresultaten van het onderzoek, in combinatie met het gebruik van de tuin, zijn weergegeven in tabel 4.2. De berekening van de gemiddelde met XRF gemeten concentratie, is gedaan op basis van de deelmonsters die zijn opgenomen in de mengmonsters waar de chemische analyses op zijn uitgevoerd. Bij toetsing van de analyseresultaten aan het Zaans saneringscriterium is uitgegaan van een "worst case", waarbij van elk mengmonster het hoogst gemeten loodgehalte uit de resultaten van de chemische analyse én van de gemiddelde veldmetingen met de XRF leidend is.



Voor de eindconclusie is de volgende kleurcodering gehanteerd:

Tabel 4.1 Overzicht kleurcodering, grenswaarden en te treffen maatregelen

Codering	Conclusie bij huidig gebruik	Situatie
	Geen maatregelen noodzakelijk	Loodgehalte $\leq$ 210 mg/kg ds of loodgehalte $>$ 210 en $\leq$ 370 mg/kg ds <u>en geen</u> moestuin aanwezig
	Gebbruksadviezen toepassen ter plaatse van moestuin	Loodgehalte $>$ 210 en $\leq$ 370 mg/kg ds <u>en</u> moestuin aanwezig
	Gebbruksadviezen toepassen op gehele (deel)locatie	Loodgehalte $>$ 370 en $\leq$ 800 mg/kg ds
	Saneren op basis van Zaans saneringscriterium	Loodgehalte $>$ 800 mg/kg ds

De conclusies bij het huidige gebruik zijn tevens in bijlage 10 op een situatietekening weergegeven.

**Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten en conclusies**

Adres	Voortuin/ achtertuintuin	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #	Naam monster	Deelmonster in (meng)monster	Gehalte lood XRF (mg/kg ds) in deelmonster	Gehalte lood XRF (mg/kg ds) gemiddeld	Gemeten conc. lood (mg/kg ds) in mengmonster	Moestuin? ja/nee	Spelende kinderen? ja/nee	Gebruiks- advies bij huidig gebruik? j/n
Ameland 27	Achtertuintuin	0-0,5	zand, puin 2	MM1	1, 2	56, 145	100	420	Nee	Nee	Ja
Ameland 26	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM2	3, 4	19, 24	22	21	Nee	Nee	Nee
Ameland 50	Achtertuintuin	0-0,5	zand, hydrokorrels 1	MM3	5, 6	15, 19	17	72	Nee	Nee	Nee
Ameland 46	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM4	7, 8	43, 41	42	51	Nee	Nee	Nee
Ameland 46	Achtertuintuin	0-0,5	zand	9-1	9	37	37	27	Nee	Nee	Nee
Ameland 60	Achtertuintuin	0-0,5	zand, puin 1	MM5	10, 11	49, 14	32	28	Nee	Nee	Nee
Ameland 62	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM6	12, 13, 14	37, 25, 53*	31	49	Nee	Nee	Nee
Ameland 22/ 22a	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM7	15, 16, 17	646, 414, 689	583	840 STAP: 940	Ja	Ja	Ja
Ameland 56	Beiden	0-0,5	zand	MM6	18, 19	25, 9	17	21	Ja	Ja	Nee
Ameland 47	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM9	20, 21	8, 5	6	10	Nee	Nee	Nee
Ameland 24	Achtertuintuin	0-0,5	zand	MM10	22, 23, 24	10, 25, 16	17	37	Nee	Nee	Nee
Westzijde 273	Voortuintuin	0-0,5	zand	MM11	25, 26	45, 48	46	48	Nee	Nee	Nee
Schiermonnikoog 2	Achtertuintuin	0-0,5	zand, puin 2	MM12	27, 28	660, 690	675	740	Nee	Nee	Ja

# De mate van bijmenging is als volgt weergegeven: zeer licht (1), licht (2), matig

\* Per abuis is veldmedewerker vergeten bodemvocht te meten; het bodemvocht is het gemiddelde van boorpunt van 13 en 10. Aangezien het lage loodgehalte wordt de afwijking niet kritisch geacht.



Uit de resultaten blijkt dat het Zaans saneringscriterium (loodgehalte > 800 mg/kg d.s.) wordt overschreden in de volgende tuinen:

- Ameland 22/22a achtertuin

Voor adressen waar een loodgehalte tussen 370 tot 800 mg/kg d.s. is gemeten, is er sprake van gebruiksadviezen om de blootstelling aan lood te voorkomen (zie de folder "Let op Lood!"<sup>4</sup>) in het betreffende deel van de tuin. Dit is van toepassing op de volgende tuinen:

- Ameland 27 achtertuin
- Schiermonnikoog 2 achtertuin

Voor tuinen waar een loodgehalte is gemeten tussen 210 mg/kg d.s. en 370 mg/kg d.s., is er sprake van specifieke gebruiksadviezen voor de gedeelten van de tuinen waar in de huidige tuinrichting een moestuin aanwezig is. Op de adressen waar deze gehalten zijn gemeten, zijn bij de huidige inrichting geen gebruiksadviezen ten behoeve van moestuinen van toepassing.

Voor de overige onderzochte tuinen geldt dat er geen gebruiksadviezen van toepassing zijn.

#### 4.4 Resultaten onderzoek aanvullende analyses standaardpakket grond

De grondmonsters waarin door middel van chemische analyses of XRF-metingen een loodgehalte is aangetoond dat het Zaans saneringscriterium overschrijdt, zijn aanvullend geanalyseerd op het volledige standaard stoffenpakket voor grond. Het daarbij gemeten gehalte lood is opgenomen in tabel 4.2. De gehalten van alle onderzochte parameters zijn omgerekend naar standaard bodem en getoetst aan de interventiewaarden. Deze toetsing is indicatief, omdat bij samenstelling van de mengmonsters geen onderscheid is gemaakt in grondsoorten.

Tevens is indicatief de bodemkwaliteitsklasse bepaald. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3. In bijlage 10 is op een luchtfoto aangegeven op welke onverharde delen van de betreffende locatie het saneringscriterium wordt overschreden.

Tabel 4.3 Saneringslocaties, toetsingsresultaten standaardpakket

Adres	Tuin	Monster- code	> Aw*	> T	> I	Bbk**
Ameland 22/22a	Achternuin	MM7	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PCB	PAK	Pb, Zn	Niet toepasbaar

\* Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: geen overschrijding

\*\* Besluit bodemkwaliteit, indicatieve toetsing bij toepassing van grond op landbodern. AT: Altijd toepasbaar, WO: Klasse Wonen, IND: Klasse Industrie, NT: Niet toepasbaar

<sup>4</sup> "Let op Lood!", GGD Zaanstreek-waterland en gemeente Zaanstad, 2017



## 5 Conclusies en aanbevelingen

In tabel 5.1 is voor de onderzochte adressen een samenvatting van de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Tabel 5.1 Samenvatting conclusies en aanbevelingen per adres

Adres	Advies
<b>Sanering aanbevolen</b>	
Ameland 22/22a Zaandam	
<b>Gebruiksadviezen aanbevolen (op basis van gemeten de gehalten en het huidige gebruik)</b>	
Ameland 27 Zaandam	Bij deze adressen wordt aanbevolen om bij gebruik van een moestuin niet in de volle grond te kweken, maar in kweekbakken met schone grond. Voor verdere gebruiksadviezen om blootstelling aan lood te minimaliseren wordt verwezen naar de folder "Let op Lood" <sup>5</sup>
Schiermonnikoog 2 Zaandam	
<b>Geen gebruiksadviezen aanbevolen (op basis van de gemeten gehalten en het huidige gebruik)</b>	
Ameland 26 Zaandam	Er is geen sprake van risico's op basis van de gemeten gehalten lood en het huidige gebruik van de tuin.
Ameland 50 Zaandam	
Ameland 46 Zaandam	
Ameland 60 Zaandam	
Ameland 62 Zaandam	
Ameland 56 Zaandam	
Ameland 47 Zaandam	
Ameland 24 Zaandam	
Westzijde 273 Zaandam	
<b>Geen gebruiksadviezen aanbevolen (de tuin is volledig verhard)</b>	
Westzijde 267 Zaandam	Er is geen veldonderzoek uitgevoerd, omdat in het locatiebezoek is geconstateerd dat de tuin volledig is verhard of omdat de bewoner zelf heeft aangegeven dat de tuin volledig is verhard.
Ameland 3B Zaandam	
Ameland 15 Zaandam	
Ameland 17 Zaandam	
Ameland 19 Zaandam	
Ameland 43 Zaandam	
Ameland 47B Zaandam	
Ameland 20 Zaandam	
Ameland 32 Zaandam	
Ameland 34 Zaandam	
Ameland 52 Zaandam	
Ameland 54 Zaandam	

<sup>5</sup> "Let op Lood", GGD Zaanstreek-Waterland en Gemeente Zaanstad, 2017



Adres	Advies
Ameland 58 Zaandam	

Tabel 5.2 bevat de adressen waarvan de bewoners hebben aangegeven niet deel te willen nemen, of die aan hadden gegeven deel te willen nemen, maar niet bereikt konden worden. De bewoners die niet konden worden bereikt worden opnieuw benaderd. De resultaten daarvan worden in een separate rapportage opgenomen.

*Tabel 5.2 Adressen binnen de cluster waarbij geen onderzoek is uitgevoerd*

Adres	
<b><i>Geen deelname (er is geen toestemming verkregen voor uitvoering van het onderzoek)</i></b>	
Rottumeroog 1 Zaandam	Ameland 45 Zaandam
Rottumeroog 1B Zaandam	Ameland 22B Zaandam
Ameland 3 Zaandam	Ameland 22C Zaandam
Ameland 3C Zaandam	Ameland 22D Zaandam
Ameland 3D Zaandam	Ameland 22E Zaandam
Ameland 9 Zaandam	Ameland 28 Zaandam
Ameland 11 Zaandam	Ameland 30 Zaandam
Ameland 11B Zaandam	Ameland 36 Zaandam
Ameland 13 Zaandam	Ameland 44 Zaandam
Ameland 33 Zaandam	Ameland 48 Zaandam
Ameland 35 Zaandam	



## **Bijlage 1**

## **Regionale ligging onderzoekslocatie**

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



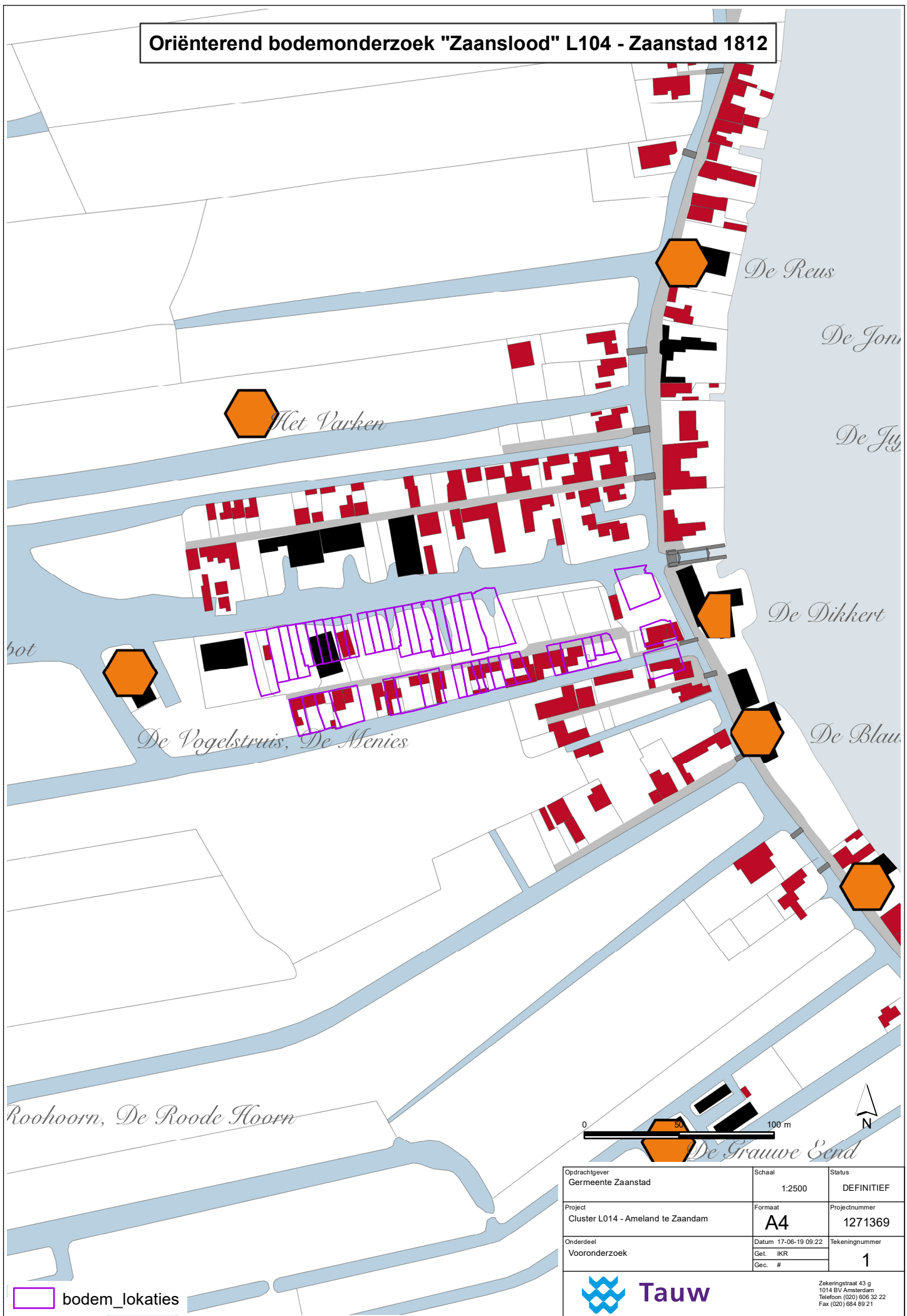
Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:25000	Status <b>Definitief</b>
Project ZR, L104, Ameland te Zaandam	Formaat <b>A4</b>	Projectnummer 1271369
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 16-8-2019 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer <b>1</b>
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 99 66		




## **Bijlage 2**

## **Historische topografische kaarten**

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Zaanstad 1812



 bodem\_lokaties


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaanadam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer 1
	Get. IKR	
	Gec. #	




Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 664 69 21

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Historische topografische kaart 1920




 Onderzoeklocaties

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22 Get. IKR Gec. #	Tekeningnummer 1
 <b>Tauw</b>		Zekeringsstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 69 21

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Luchtfoto 1958



 Onderzoekslocaties

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer
	Get. IKR Gec. #	1




Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21



Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Luchtfoto 1978



 Onderzoekslocaties


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22 Get. IKR Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Historische topografische kaart 1985



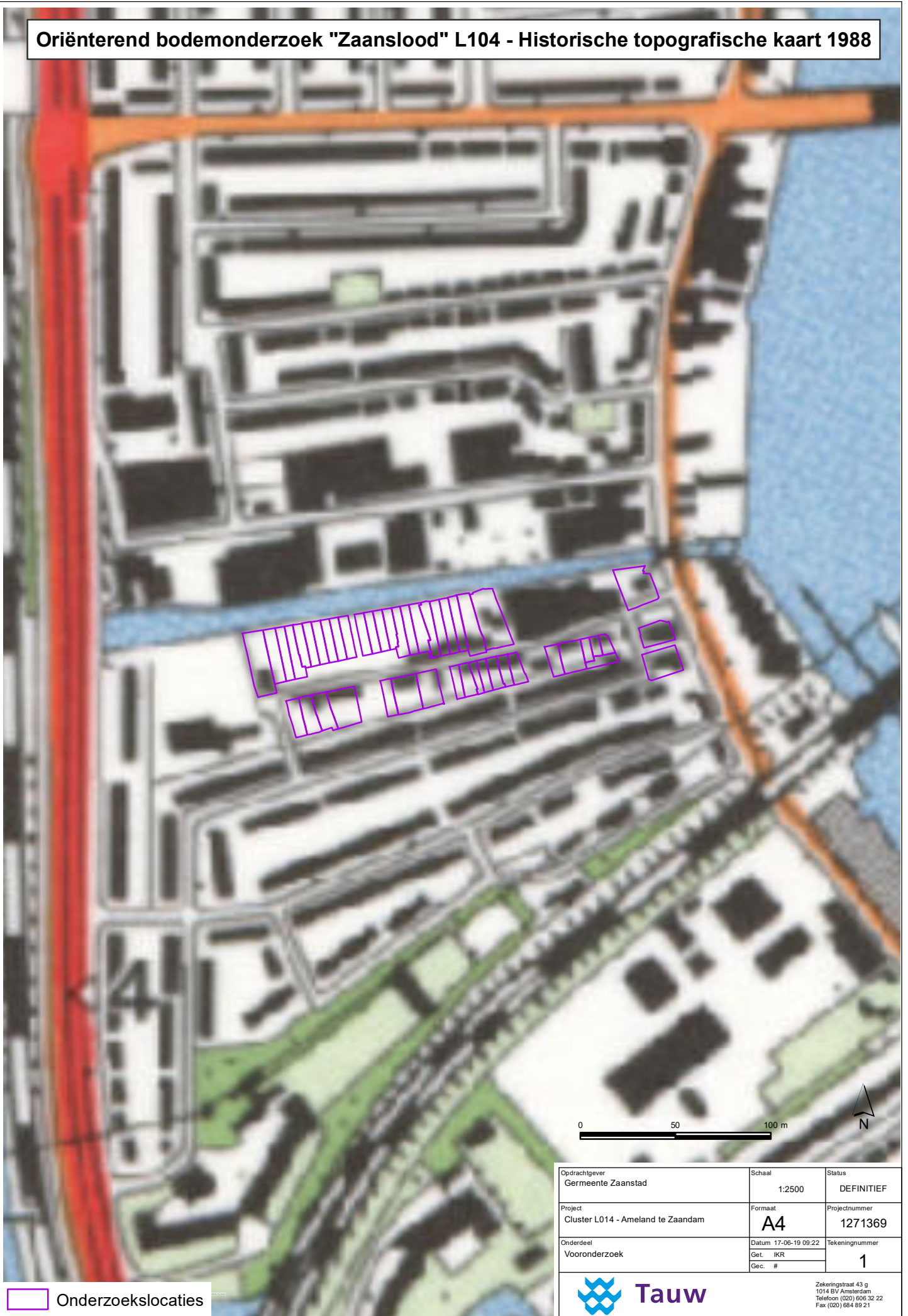
 Onderzoekslocaties


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer 1
	Get. IKR	
	Geec. #	




Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21

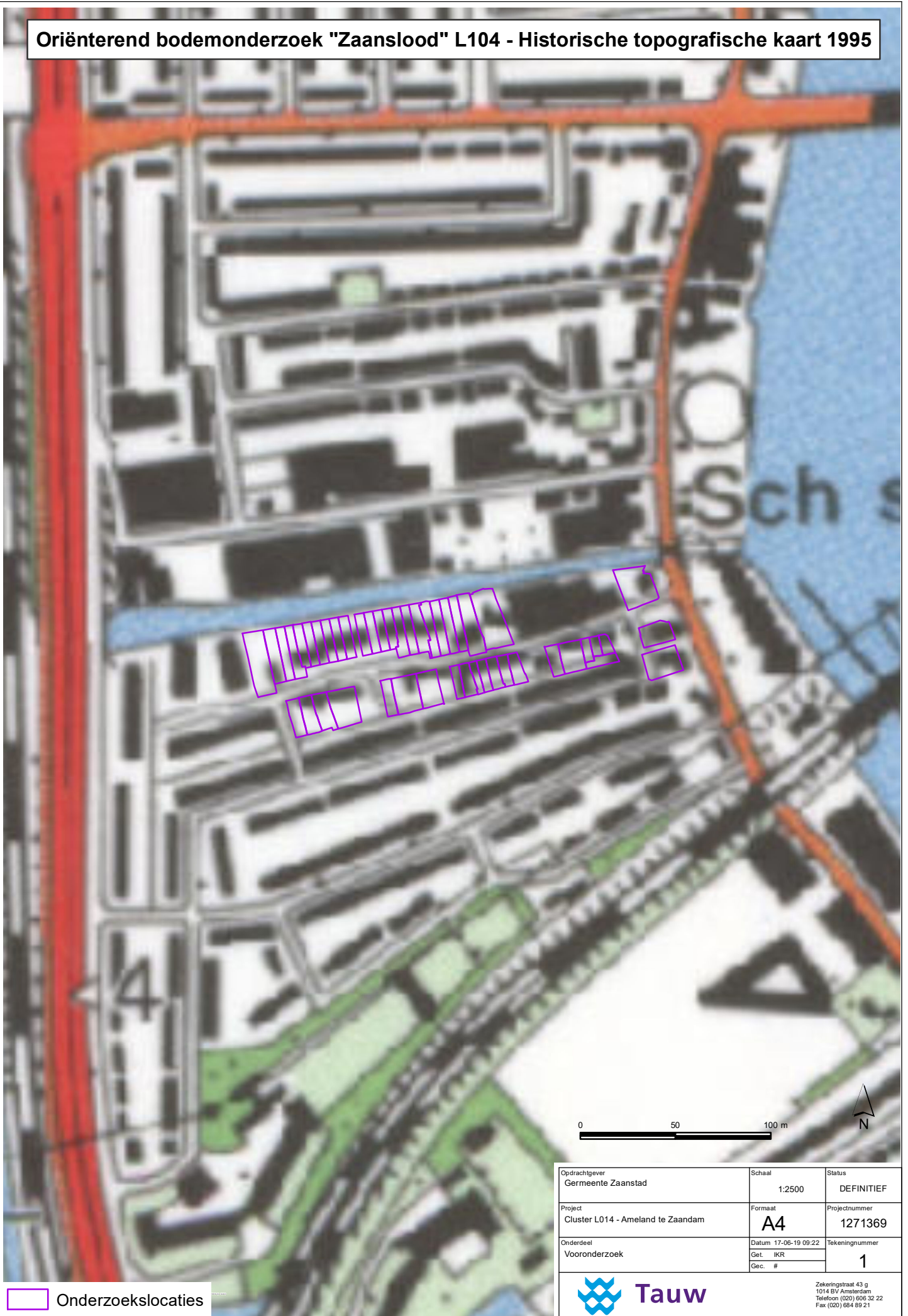
Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Historische topografische kaart 1988



 Onderzoeksllocaties

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaanadam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22 Get. IKR Gec. #	Tekeningnummer 1
 <b>Tauw</b>		Zekeringsstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 69 21

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Historische topografische kaart 1995



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaanadam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22 Get. IKR Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21



## 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/worden 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/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

- Afwijkend is de monstername per 50 cm. Hierin is geen onderscheid gemaakt per scheidende bodemlaag

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.

Een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium heeft de chemische analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

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

### **Bodemvochtcorrectie**

Bij het met de XRF meten van het loodgehalte in grondmonsters treedt een onderschatting van het loodgehalte op. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvocht in de monsters. Het bodemvocht absorbeert en verstrooit een deel van de röntgenstraling. Voor de gebruikte XRF-meters (Niton XL3t Gold+ en Niton XL5) zijn daarom bodemvochtcorrectiefactoren bepaald. Met behulp van de bodemvochtcorrectiefactor wordt uit het gemeten bodemvochtgehalte en het door de XRF-meter gemeten loodgehalte, het werkelijke loodgehalte in mg per kg droge stof berekend.



Uit de resultaten blijkt dat de vochtcorrectiefactor voor de XL3 ( $f_{pb}$ ) 0,625 is en voor de XL5 ( $f_{pb}$ ) 1,0432 is. Volgens de SIKB mag het loodgehalte 15 % afwijken van het “werkelijk” gehalte. Een uitgebreide uitleg en methode van de bodemvochtcorrectiefactoren zijn opgenomen in de volgende rapportages:

- “Statistische berekeningen bodemvochtcorrectie voor XRF XL3t gold”, Tauw, kenmerk R001-1206577IKR-V02-aao-NL, 25 maart 2019
- “Statistische berekeningen bodemvochtcorrectie voor XRF XL5”, Tauw, kenmerk R002-1206577IKR-V02-aao-NL, 25 maart 2019



## **Bijlage 4**

## **Verdachte activiteiten**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Historische activiteiten



- Voormalige bedrijfsactiviteiten
- Onderzoeklocaties

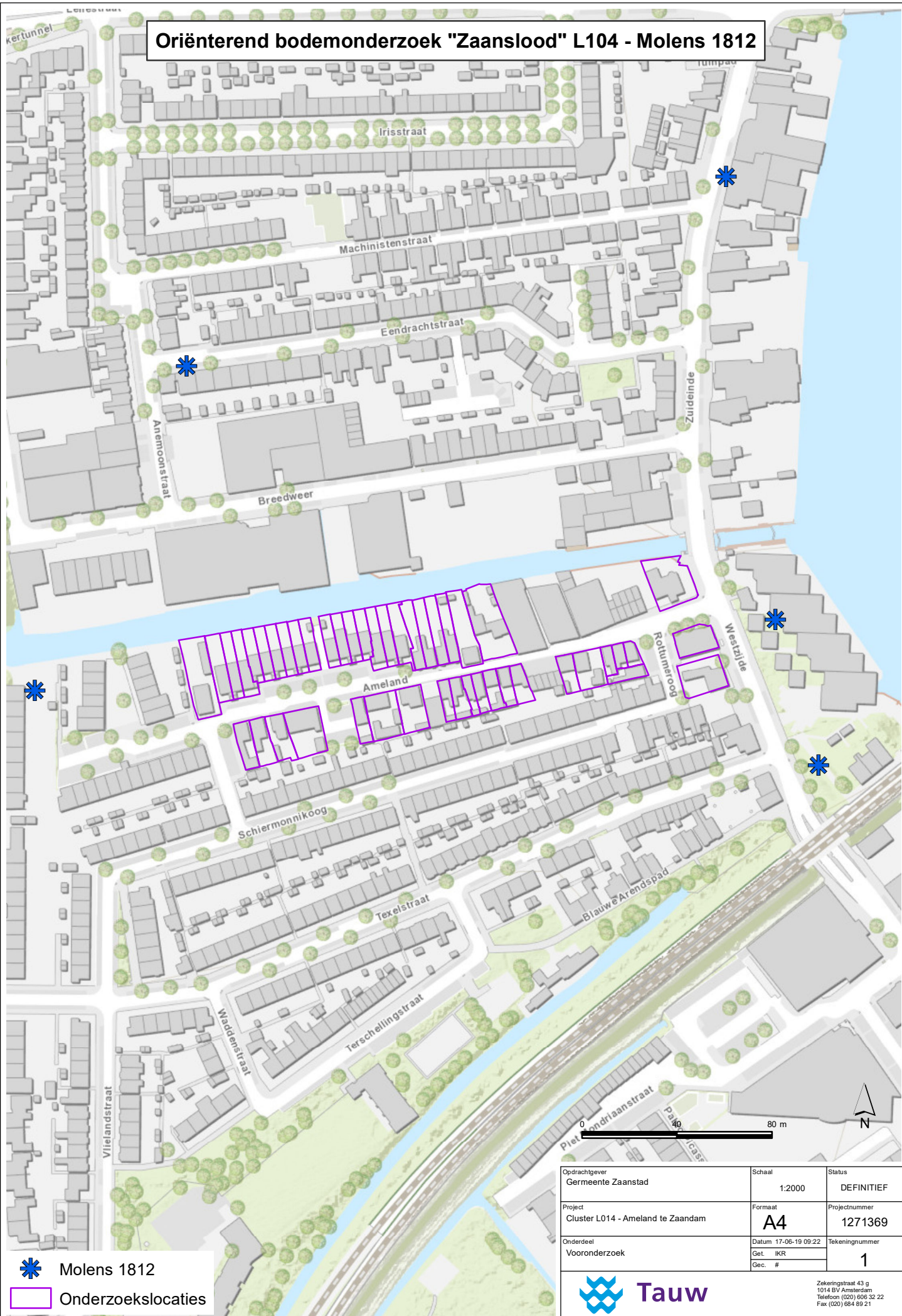
Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer 1
	Get. IKR	
	Ge. #	





Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21



# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Molens 1812



-  Molens 1812
-  Onderzoeklocaties

Oprichtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:2000	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer 1
	Get. IKR	
	Ge. #	



Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 664 69 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Tanks



- Boven- en ondergrondse tanks
- Onderzoeklocaties

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 17-06-19 09:22	Tekeningnummer 1
	Get. IKR	
	Ge. #	



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21



## **Bijlage 5**

## **Situering monsternamepunten**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Situering monsternamepunten



- Monsternamepunten
- Onderzoekslocaties

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1300	Status DEFINITIEF
Project Cluster L014 - Ameland te Zaanadam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Oriënterend onderzoek	Datum 17-09-19 01:53	Tekeningnummer 2
	Get. IKR	
	Gec. #	



Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 69 21

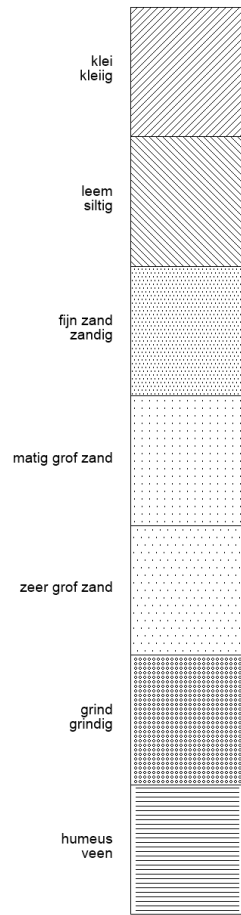


## **Bijlage 6**

## **Boorprofielen**

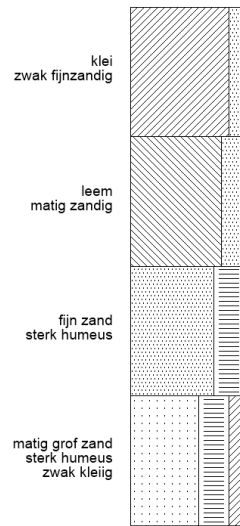
# Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



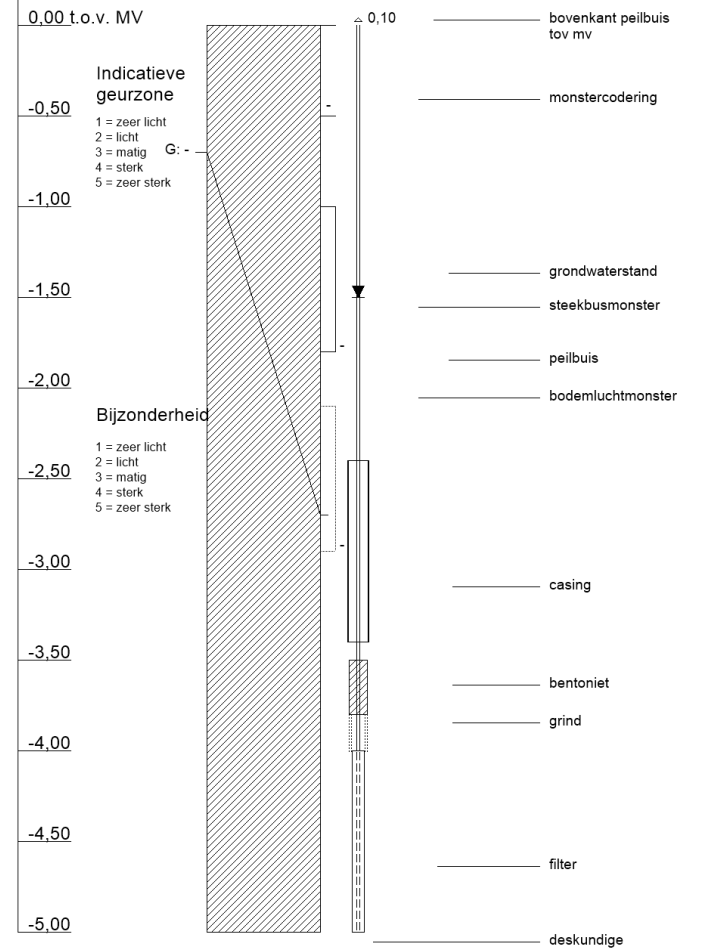
Tauw bv

2 01-01-2013



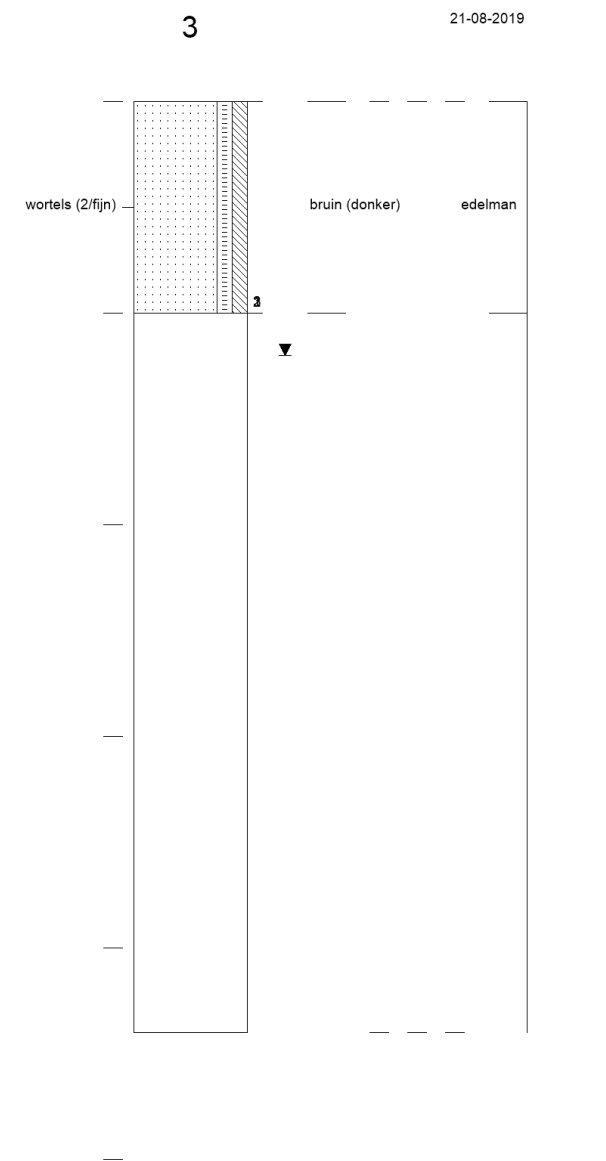
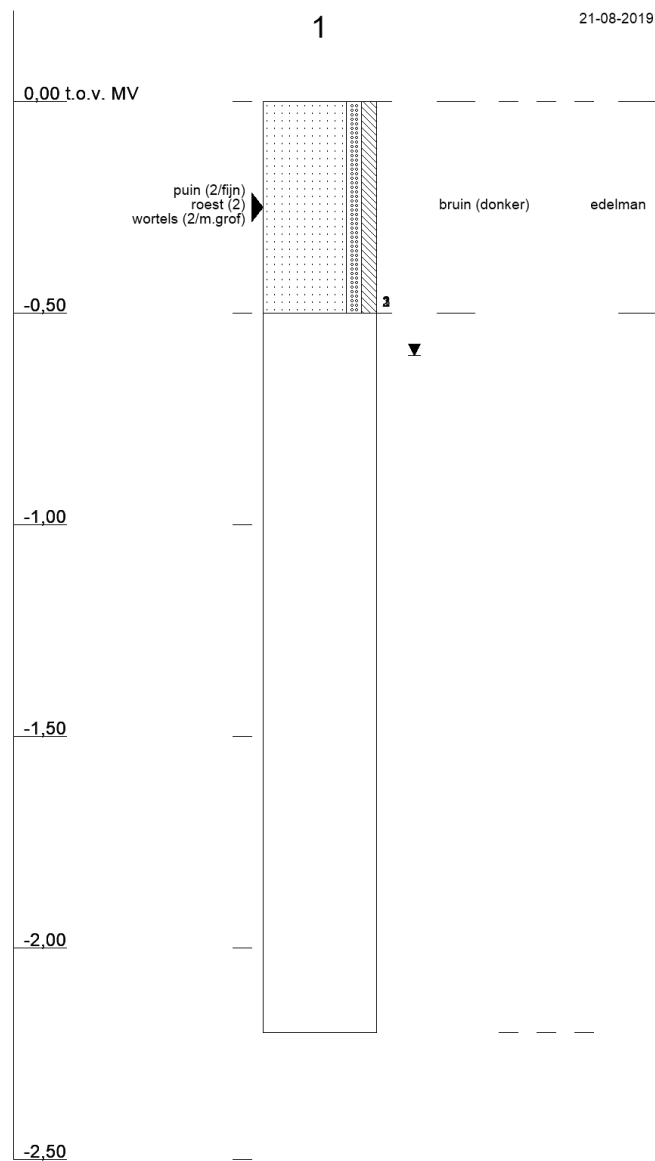
Tauw bv

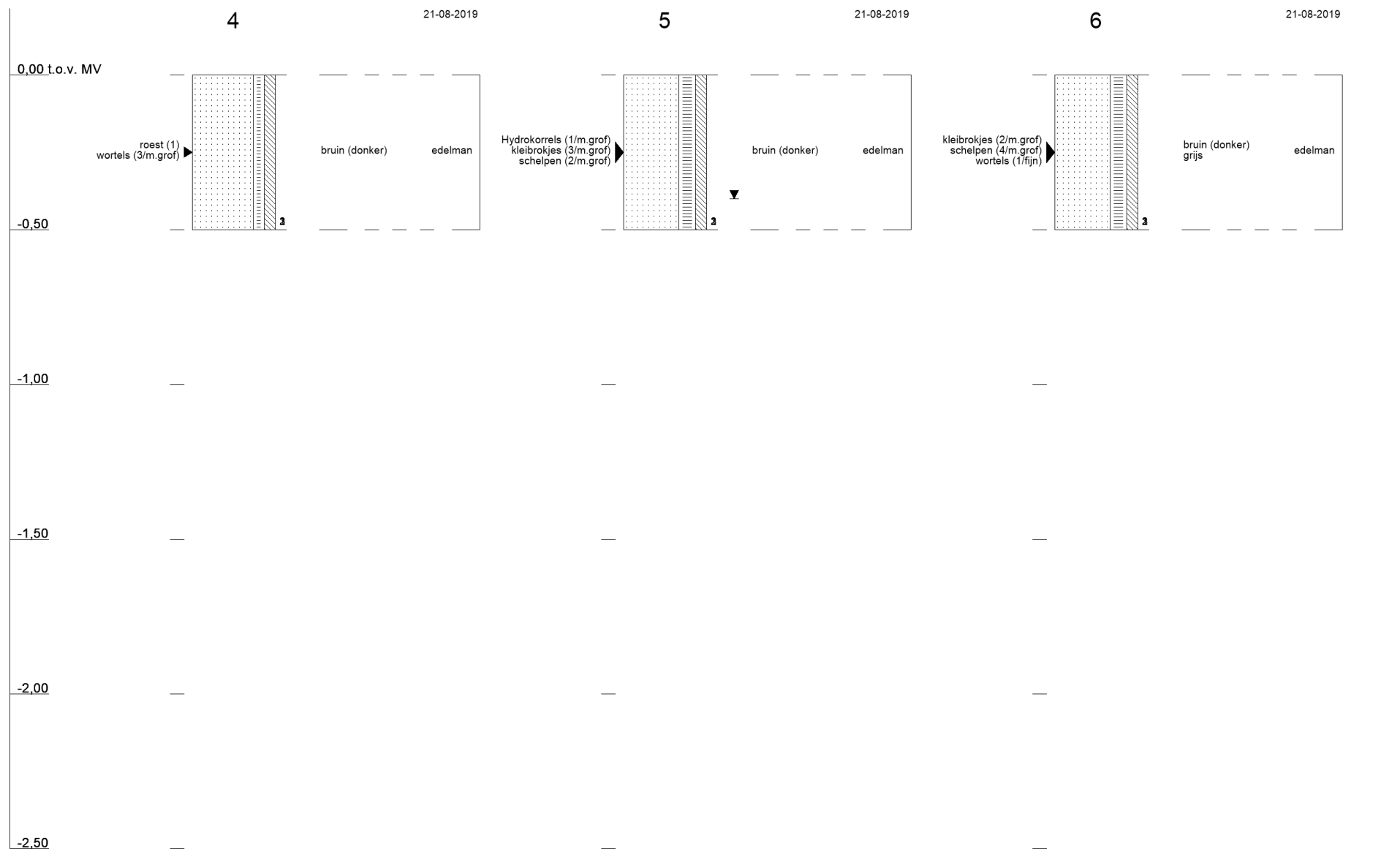
3 01-01-2013



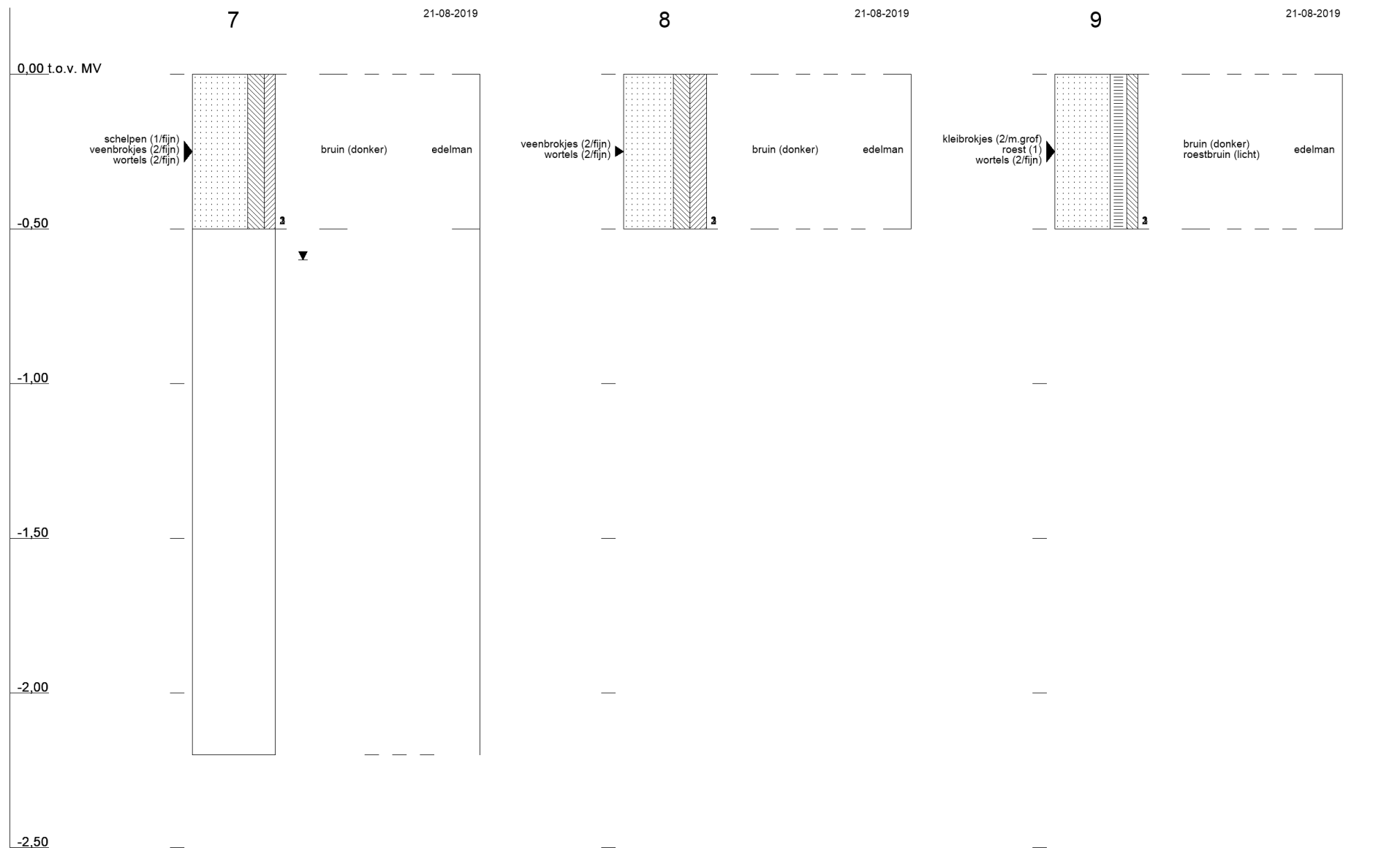
Tauw bv

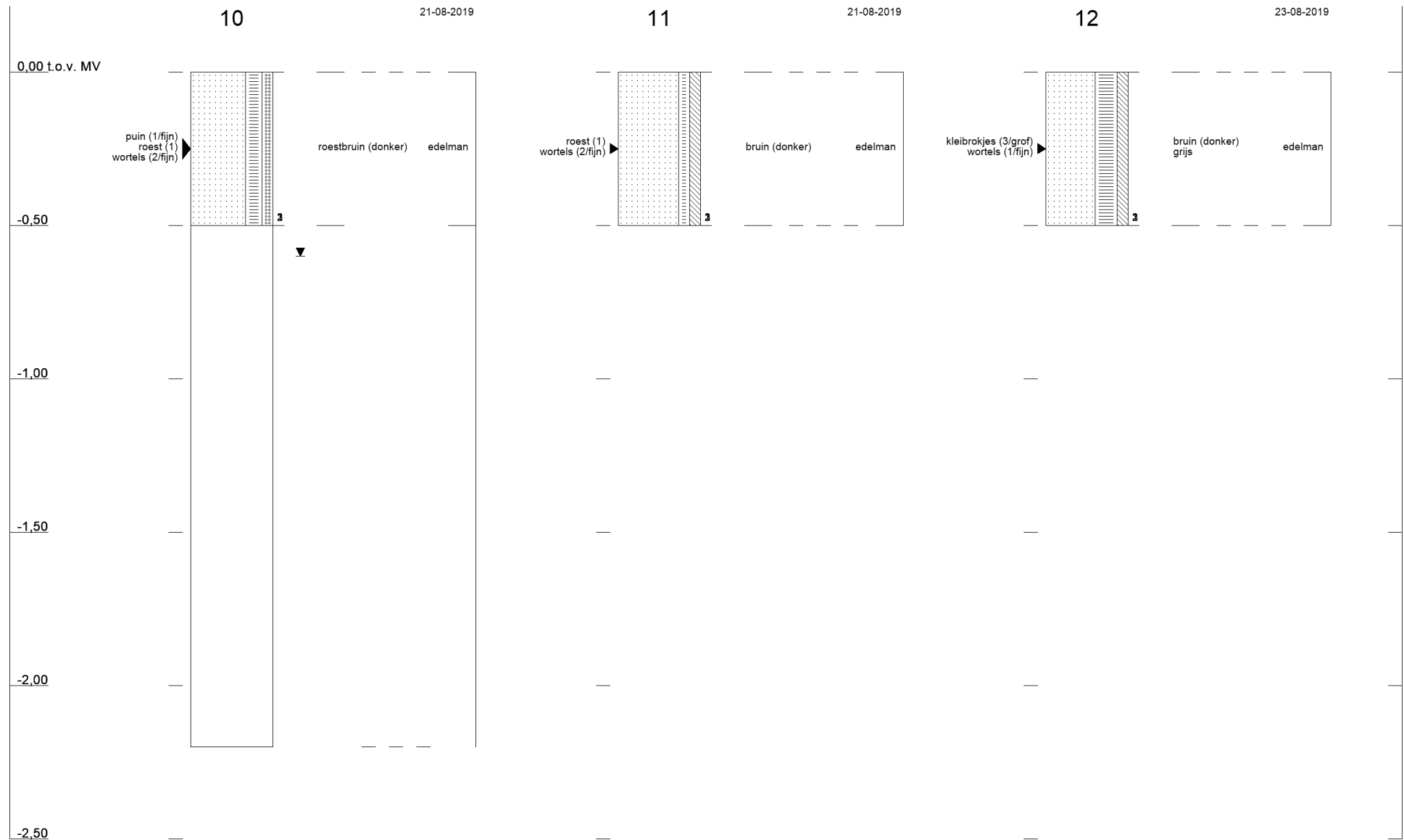


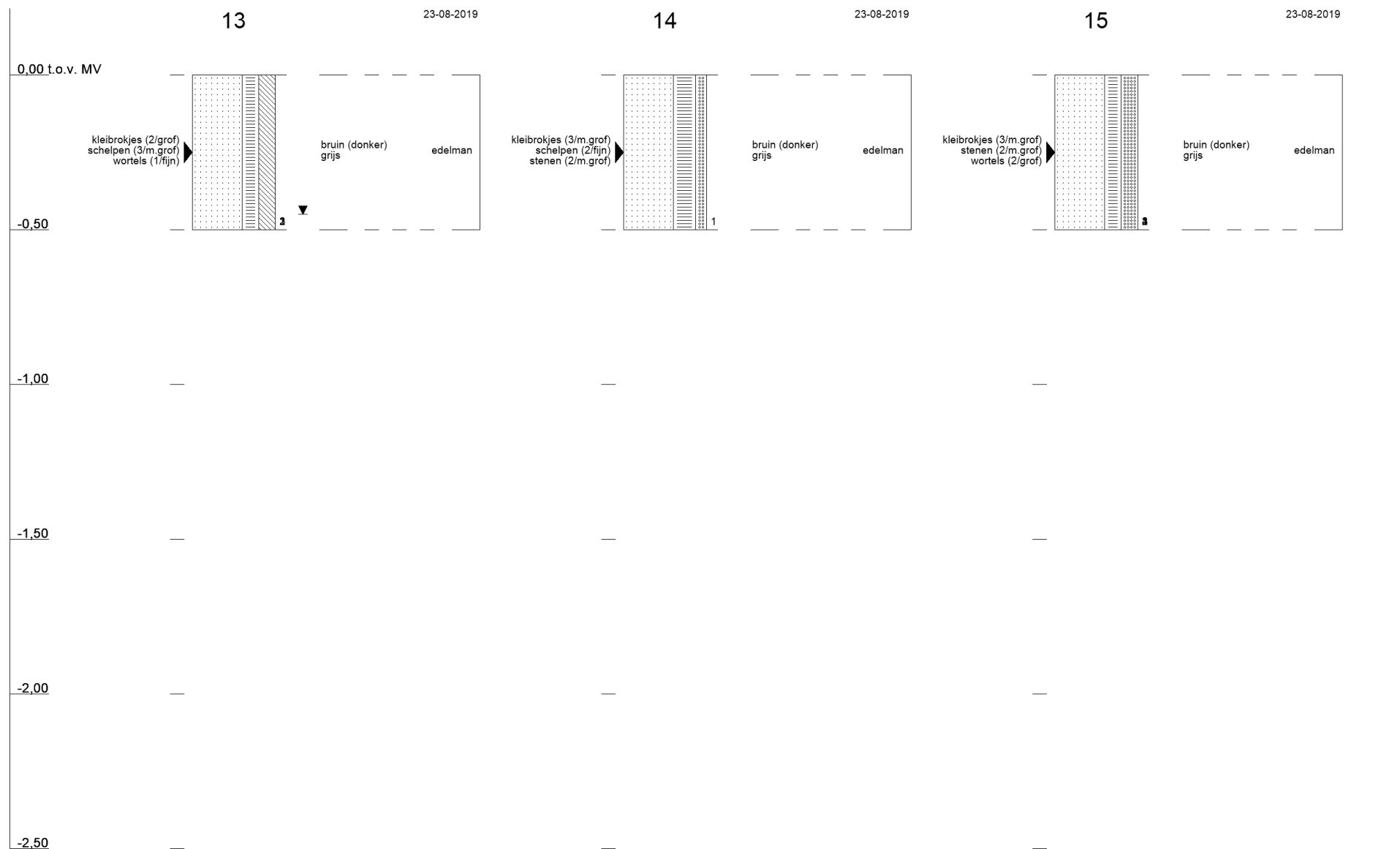


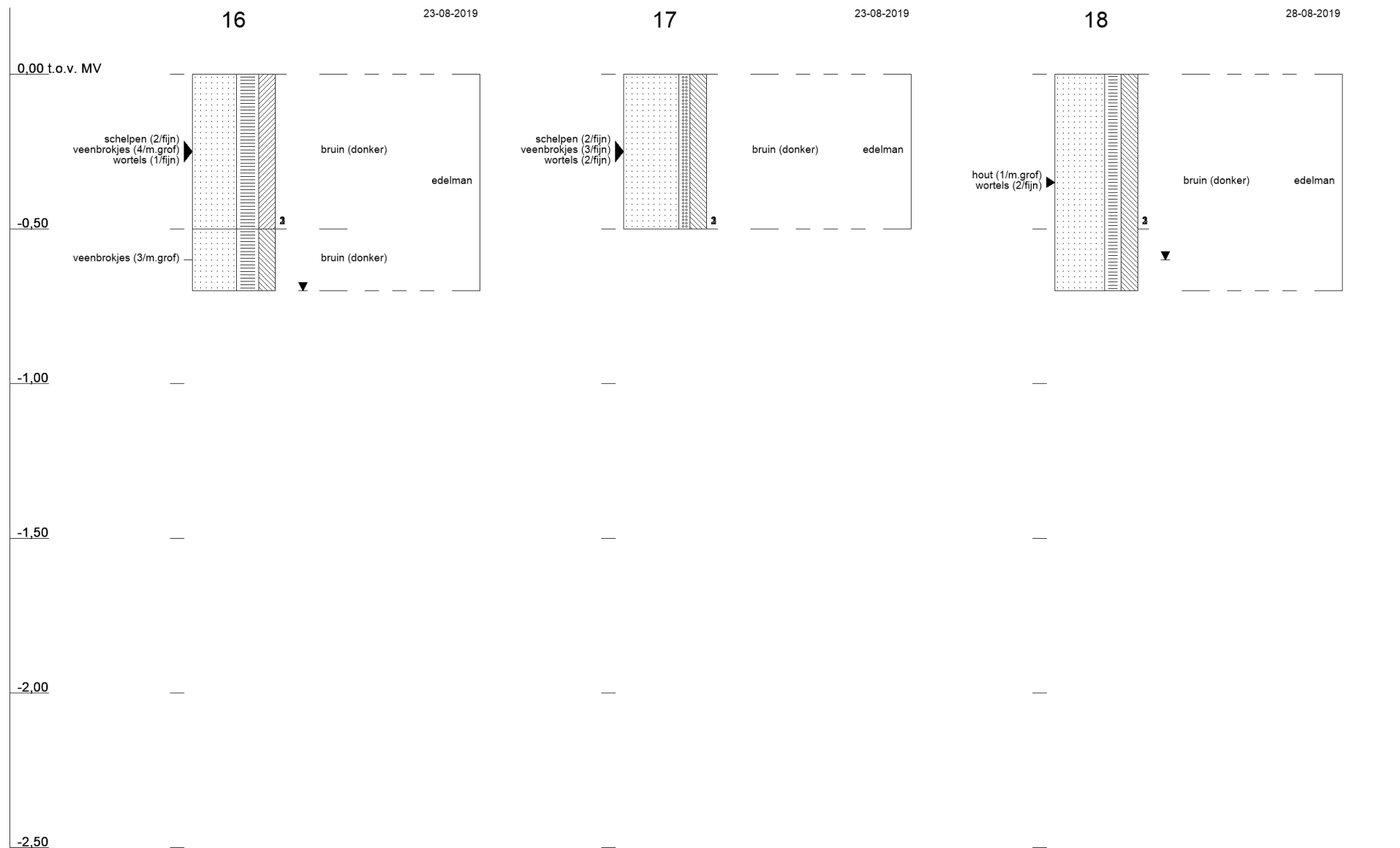


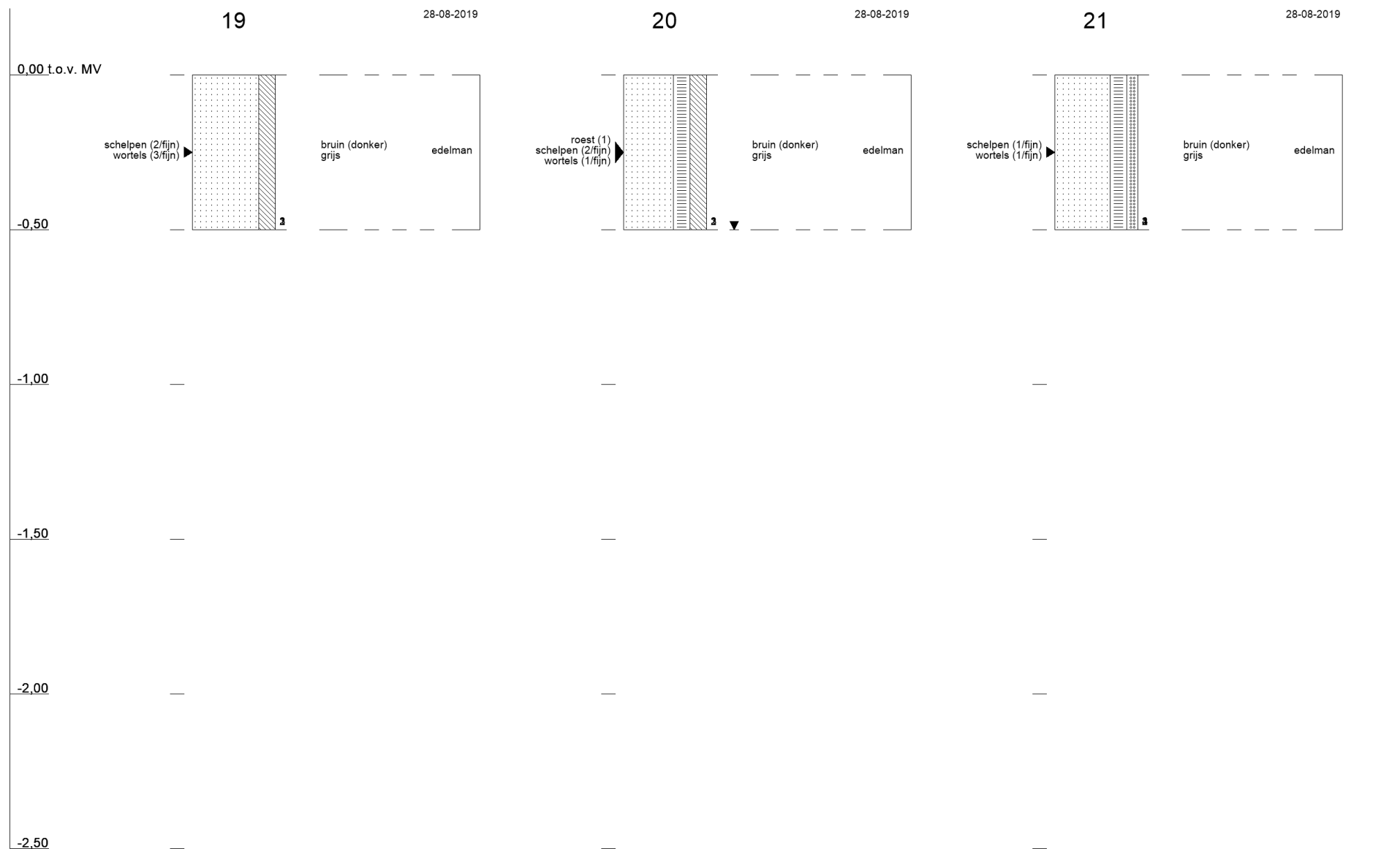


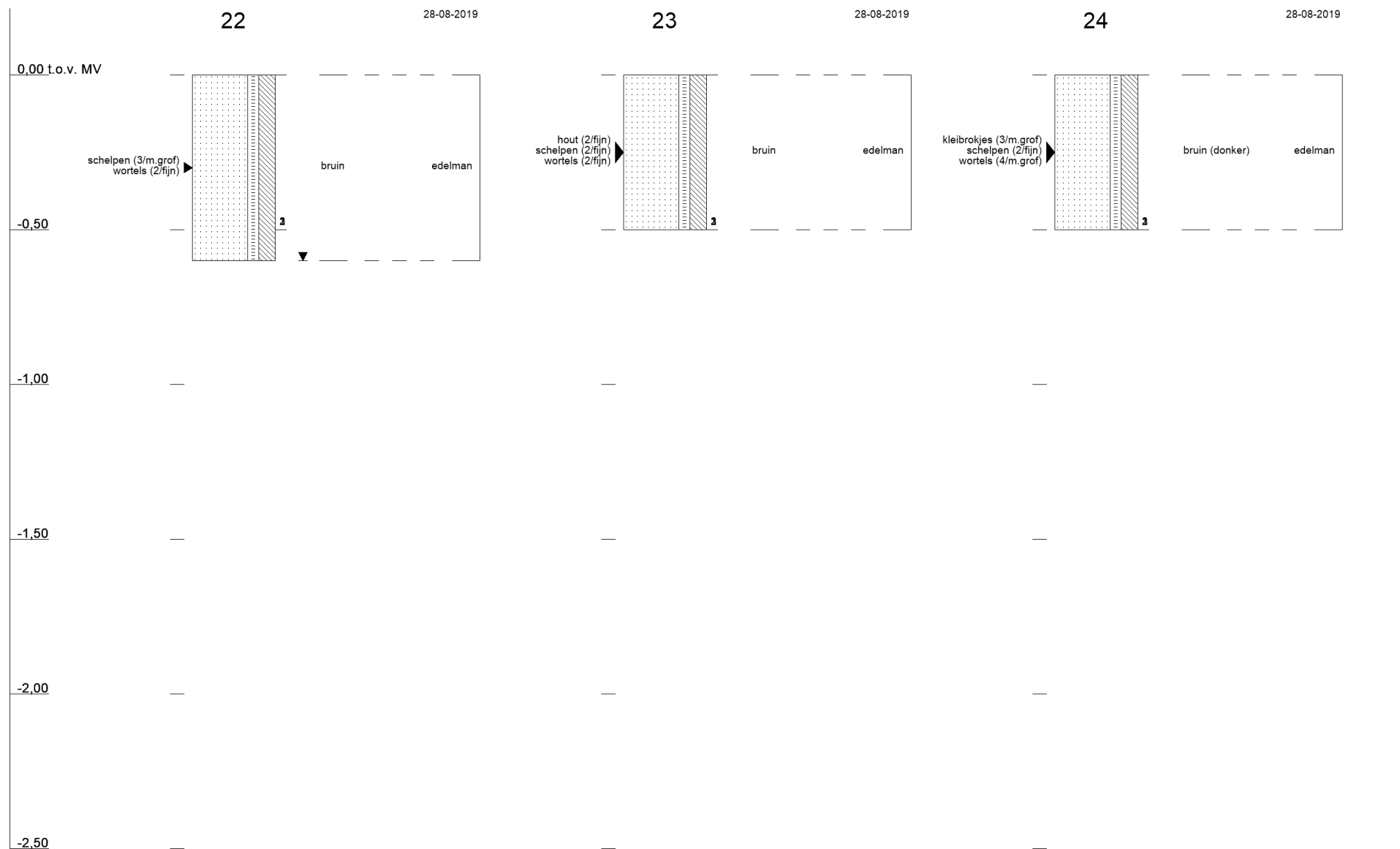


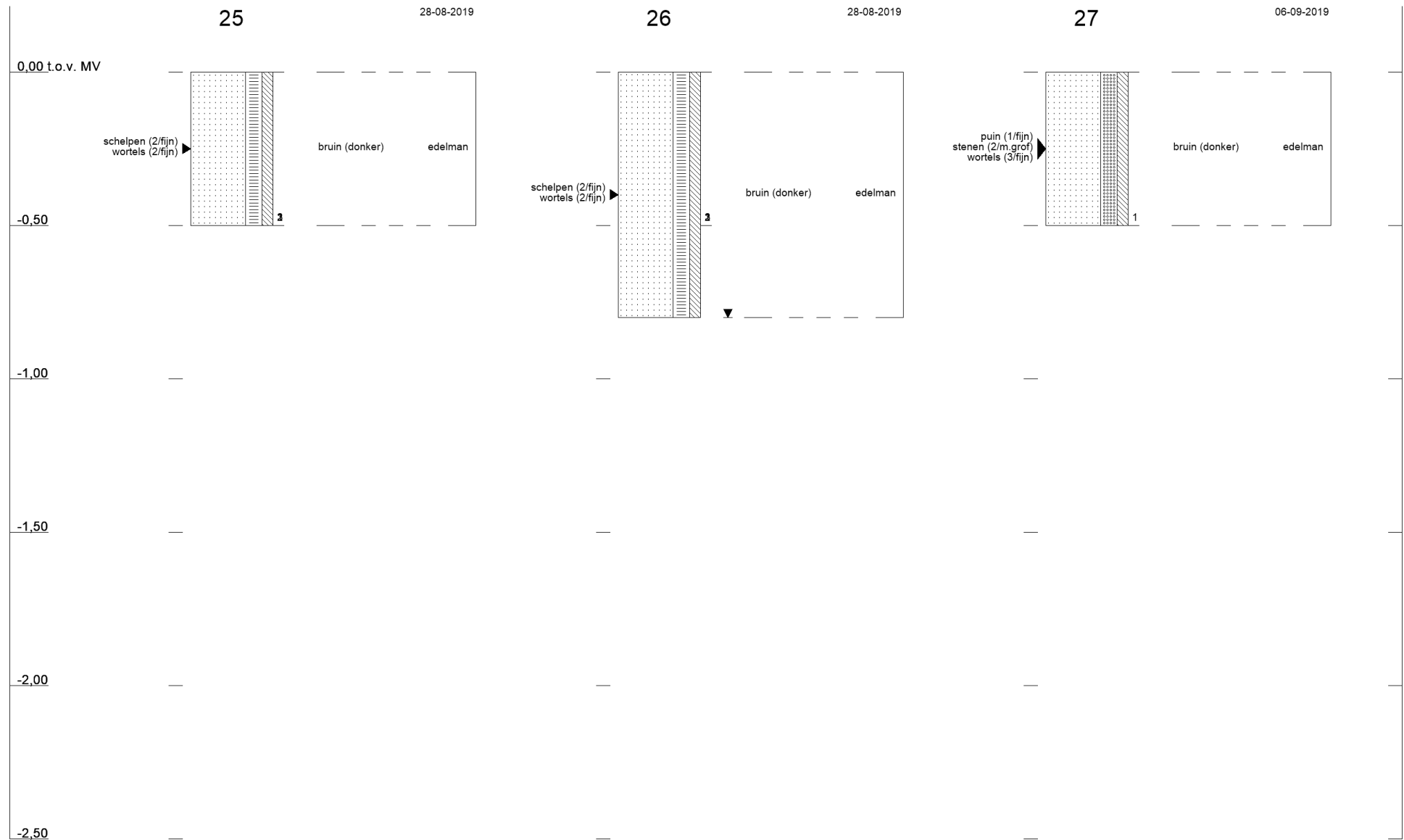












28

06-09-2019

0,00 t.o.v. MV

-0,50

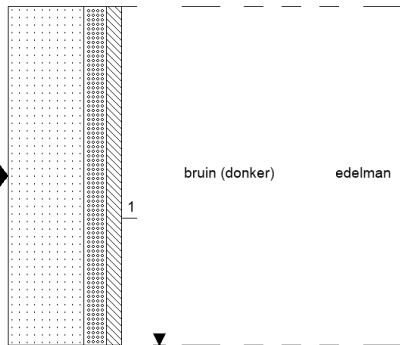
-1,00

-1,50

-2,00

-2,50

puin (2/m.grof)  
stenen (3/m.grof)  
wortels (3/fijn)







## **Bijlage 7**

## **Zaans saneringscriterium**

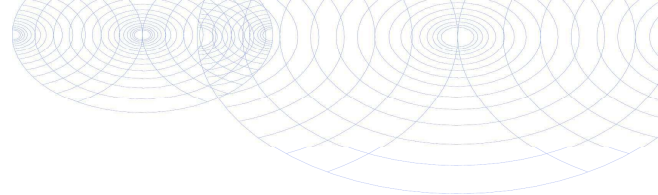
## 8 Samenvatting afleiding Zaans saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem

- De huidige landelijke interventiewaarde (I-waarde, 530 mg/kg) geeft volgens de Wet bodembescherming de grens aan waarboven gezondheidsrisico's kunnen optreden door bodemvervuiling met lood als er geen gebruiksadviezen in acht worden genomen
- Het Zaanse saneringscriterium voor lood wordt 800 mg/kg voor bestaande situaties van woningen met tuin
- Dit saneringscriterium geldt voor de beoordeling van lood in de bodem in heel Zaanstad van bestaande, statische situaties
- De landelijke en regionale GGD, het RIVM en het ministerie van I&M kunnen niet aangeven tot welke waarde gebruiksadviezen om blootstelling aan lood in de bodem tegen te gaan voldoende zijn, en boven welke waarde ook met inachtneming van deze gebruiksadviezen gezondheidsrisico's kunnen optreden.
- Het Zaanse saneringscriterium geeft invulling aan artikel 7.2 van het convenant 'Bodem en ondergrond' en geeft de waarde aan waarboven gezondheidsrisico's onvoldoende door gebruiksadviezen kunnen worden teruggebracht
- Het Zaanse saneringscriterium gaat ervan uit dat gebruiksadviezen worden opgevolgd, en dat er geen inname is van gewassen (groenten, fruit, kruiden) gekweekt op vervuilde grond in eigen tuin.
- Bewoners hebben hun eigen verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de gebruiksadviezen en zullen hier ook over geïnformeerd en op gewezen worden. Communicatie over gebruiksadviezen blijft nu en in de toekomst belangrijk.
- Het Zaanse saneringscriterium is gebaseerd op recente consensus over een aantal parameters:
  - De biobeschikbaarheidsfactor die de mate aangeeft waarin lood van vervuilde grond wordt opgenomen in het bloed na inname, is gesteld op 0,7. Hierover hebben GGD en RIVM recent overeenstemming in inzicht bereikt
  - De inname limiet van lood is gesteld op 1,9 microgram/kg lichaamsgewicht/dag, de waarde waarboven de blootstelling door JECFA<sup>6</sup> wordt aangeduid als 'of concern'
- Het Zaanse saneringscriterium voorziet in bescherming tegen een overschrijding van de nieuw voorgestelde strengere inname limiet voor lood (1,9 µg/kg lg/dag ) bij inname (ingestie) van 50 mg vervuilde grond per dag. Dit is de helft van de hoeveelheid grond die standaard bij de oude landelijke norm wordt gehanteerd (100 mg/dag) en die een kind volgens onderzoek gemiddeld per dag kan binnen krijgen bij het buiten spelen. De halvering van de ingestie van grond is mogelijk door het opvolgen van gebruiksadviezen.
- Op basis van de Zaanse saneringsnorm (800 mg/kg) hoeven in Zaanstad minder locaties te worden gesaneerd dan op basis van de huidige interventiewaarde (530 mg/kg)
- De reductie van het aantal te saneren locaties bedraagt gemiddeld circa 25% t.o.v. het aantal saneringen bij overschrijding van de huidige interventiewaarde
- Doordat minder locaties gesaneerd hoeven te worden, kan een groter deel van het probleem worden aangepakt met de omvangrijke maar desondanks te beperkte financiële middelen die Zaanstad hiervoor heeft ontvangen van de Rijksoverheid, en kan de focus komen te liggen op de meest vervuilde – en daarmee meest risicovolle- locaties.
- De voorlichting / kennis over gebruiksadviezen moet goed worden geborgd bij locaties waar de landelijke GGD advieswaarde (370 mg/kg) en de landelijke I-waarde (530 mg/kg) worden overschreden, maar die niet worden gesaneerd omdat gehalten onder het Zaanse saneringscriterium (800 mg/kg) liggen.
- Het Zaanse saneringscriterium kan worden heroverwogen bij landelijke wijziging van de norm, landelijke beleidswijzigingen of nieuwe inzichten.



## Bijlage 8

## Analysecertificaten



TAUW BV  
T.a.v. Kroef MSc., Ilona van der  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 03-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019122383/1
Uw project/verslagnummer	1271369
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam
Uw ordernummer	414388
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019122383/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	23-Aug-2019
Uw ordernummer	414388	Rapportagedatum	03-Sep-2019/08:23
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	82.1	79.4	82.7	67.9
<b>Metalen</b>						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	420	21	72	51

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	9-1	21-Aug-2019 00:00	10890238
2	MM1	21-Aug-2019 00:00	10890239
3	MM2	21-Aug-2019 00:00	10890240
4	MM3	21-Aug-2019 00:00	10890241
5	MM4	21-Aug-2019 00:00	10890242



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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019122383/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	23-Aug-2019
Uw ordernummer	414388	Rapportagedatum	03-Sep-2019/08:23
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	85.5	81.6	64.1
<b>Metalen</b>				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	49	840

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM5	21-Aug-2019 00:00	10890243
7	MM6	23-Aug-2019 00:00	10890244
8	MM7	23-Aug-2019 00:00	10890245

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

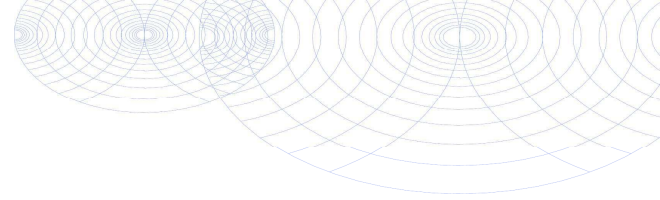


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

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 2019122383/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10890238	DM1	9-1	0	50	0537792325	9-1
10890239	MM1-1	1-1	0	50	0537792326	MM1
10890239	MM2-2	2-1	0	50	0537792318	MM1
10890240	MM1-1	3-1	0	50	0537217229	MM2
10890240	MM2-2	4-1	0	50	0537217228	MM2
10890241	MM1-1	5-1	0	50	0537217219	MM3
10890241	MM2-2	6-1	0	50	0537792246	MM3
10890242	MM1-1	7-1	0	50	0537792776	MM4
10890242	MM2-2	8-1	0	50	0537792251	MM4
10890243	MM1-1	10-1	0	50	0537792766	MM5
10890243	MM2-2	11-1	0	50	0537792775	MM5
10890244	MM1-1	12-1	0	50	0537790802	MM6
10890244	MM2-2	13-1	0	50	0537790829	MM6
10890244	MM3-3	14-1	0	50	0537790837	MM6
10890245	MM1-1	15-1	0	50	0537790840	MM7
10890245	MM2-2	16-1	0	50	0537790846	MM7
10890245	MM3-3	17-1	0	50	0537790748	MM7

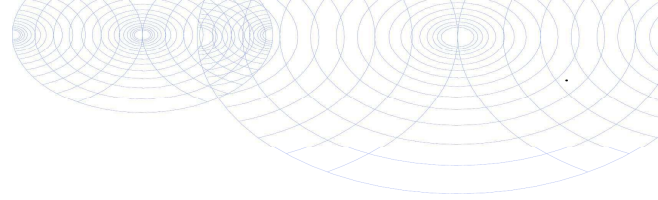


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019122383/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 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 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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





TAUW BV  
T.a.v. Kroef MSc., Ilona van der  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019125041/1
Uw project/verslagnummer	1271369
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam
Uw ordernummer	414639
Monster(s) ontvangen	28-Aug-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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019125041/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	30-Aug-2019
Uw ordernummer	414639	Rapportagedatum	09-Sep-2019/11:43
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

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)	87.1	88.0	77.5	80.6
<b>Metalen</b>					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	<10	37	48

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM8	28-Aug-2019 00:00	10898879
2	MM9	28-Aug-2019 00:00	10898880
3	MM10	28-Aug-2019 00:00	10898881
4	MM11	28-Aug-2019 00:00	10898882

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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 2019125041/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10898879	MM1-1	18-1	0	50	0537216732	MM8
10898879	MM2-2	19-1	0	50	0537216723	MM8
10898880	MM1-1	20-1	0	50	0537216583	MM9
10898880	MM2-2	21-1	0	50	0537216728	MM9
10898881	MM1-1	22-1	0	50	0537216582	MM10
10898881	MM2-2	23-1	0	50	0537216586	MM10
10898881	MM3-3	24-1	0	50	0537216584	MM10
10898882	MM1-1	25-1	0	50	0537216585	MM11
10898882	MM2-2	26-1	0	50	0537216579	MM11



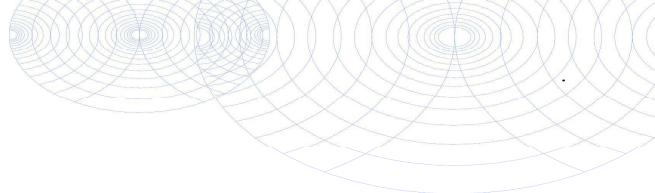
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2019125041/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 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 2016.



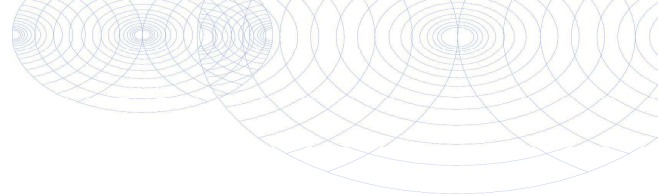
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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



TAUW B.V.  
T.a.v. Kroef MSc., Ilona van der  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019132315/1
Uw project/verslagnummer	1271369
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam
Uw ordernummer	415302
Monster(s) ontvangen	06-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](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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019132315/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	17-Sep-2019
Uw ordernummer	415302	Rapportagedatum	20-Sep-2019/13:47
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	86.6
<b>Metalen</b>		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	740

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 MM12	06-Sep-2019 00:00	10923584

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019132315/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10923584	MM1-1	27-1	0	50	0537790851	MM12
10923584	MM2-2	28-1	0	50	0537790893	MM12

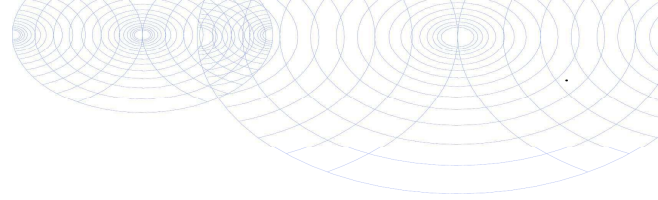


**Eurofins Analytico B.V.**

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 2019132315/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 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).





TAUW BV  
T.a.v. Kroef MSc., Ilona van der  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 12-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019126731/1
Uw project/verslagnummer	1271369
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam
Uw ordernummer	414761
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019126731/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	03-Sep-2019
Uw ordernummer	414761	Rapportagedatum	12-Sep-2019/08:45
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>
----------------	----------------	----------

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

### Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	66.0
S Organische stof	% (m/m) ds	12.1
Gloeirest	% (m/m) ds	87.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2

### Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	600
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	81
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.90
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	940
S Zink (Zn)	mg/kg ds	880

### Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	43
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	77
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

### Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0023
S PCB 101	mg/kg ds	0.0061

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM7	Datum monstername	23-Aug-2019 00:00	Monster nr.	10904929
-------	-------------------	-------------------	-------------	----------

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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019126731/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	03-Sep-2019
Uw ordernummer	414761	Rapportagedatum	12-Sep-2019/08:45
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	0.0054
S PCB 138	mg/kg ds	0.010 <sup>1)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	0.011
S PCB 180	mg/kg ds	0.0061
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.20
S Fenanthreen	mg/kg ds	7.5
S Anthraceen	mg/kg ds	2.2
S Fluorantheen	mg/kg ds	9.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.2
S Chryseen	mg/kg ds	4.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	41

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM7	23-Aug-2019 00:00	10904929

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019126731/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10904929	MM1-1	15-1	0	50	0537790840	MM7
10904929	MM2-2	16-1	0	50	0537790846	MM7
10904929	MM3-3	17-1	0	50	0537790748	MM7



**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 2019126731/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

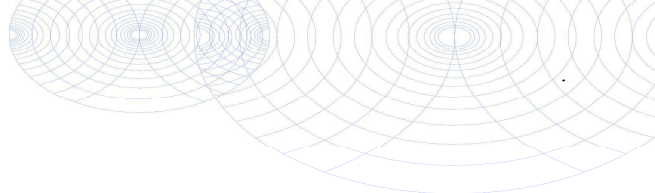
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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 2019126731/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en 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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



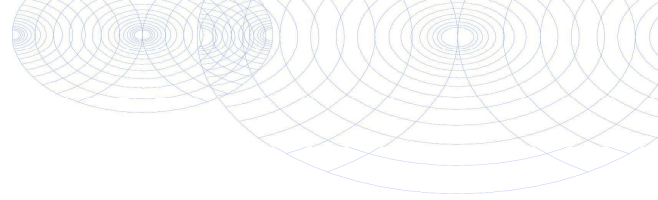
Eurofins Analytico B.V.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019126731/1**

Pagina 1/1

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

<b>Analyse</b>	<b>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10904929
Extractie PCB/PAK	10904929

**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)

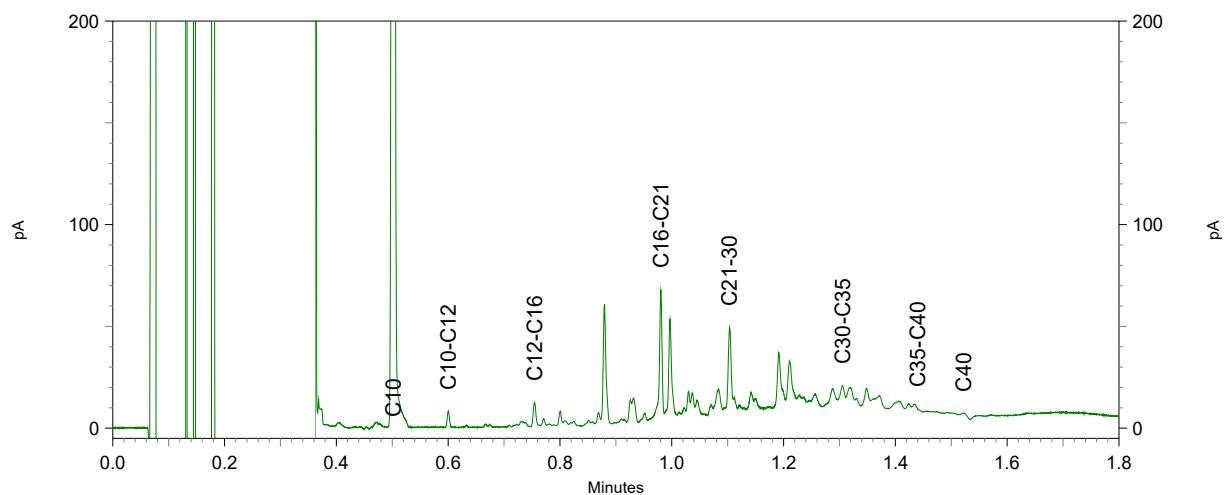
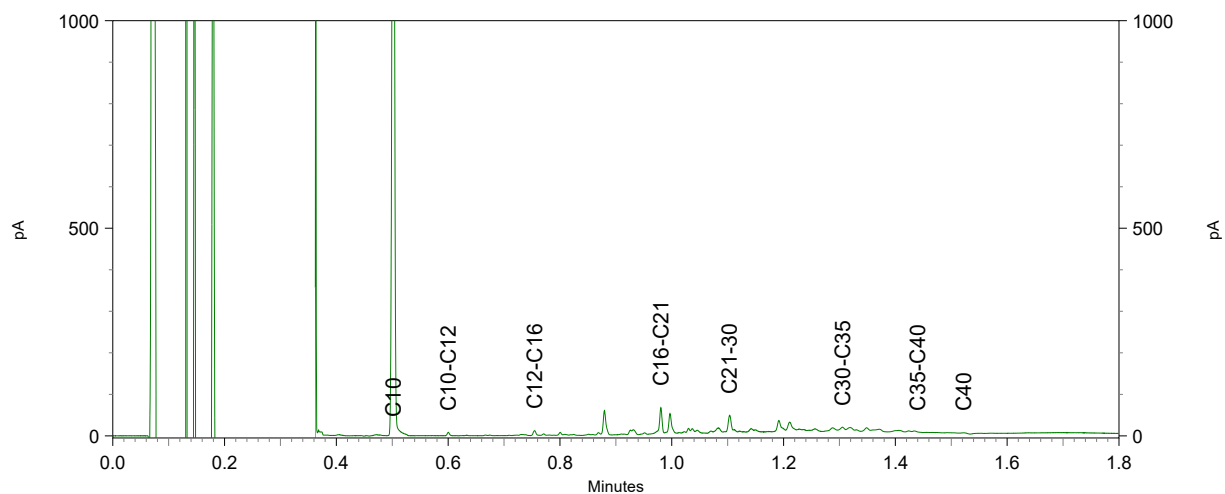
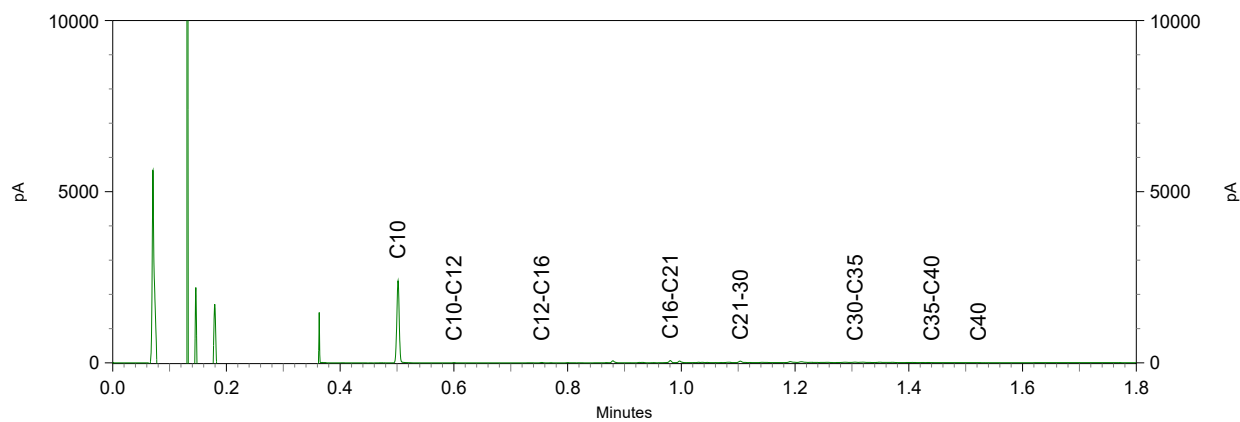
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10904929  
 Certificate no.: 2019126731  
 Sample description.: MM7

∇







TAUW B.V.  
T.a.v. Kroef MSc., Ilona van der  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 10-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019143580/1
Uw project/verslagnummer	1271369
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam
Uw ordernummer	415442
Monster(s) ontvangen	13-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](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	1271369	Certificaatnummer/Versie	2019143580/1
Uw projectnaam	ZR, L104, Ameland te Zaandam	Startdatum	02-Oct-2019
Uw ordernummer	415442	Rapportagedatum	10-Oct-2019/13:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Lood (Pb) XRF	mg/kg ds	660 <sup>1)</sup>	690 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M27-1 Pot: 2	06-Sep-2019 00:00	10960426
2	M28-1 Pot: 2	06-Sep-2019 00:00	10960427

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

FZ

### Eurofins Analytico B.V.

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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019143580/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10960426	DM1		0	0	0537790888	M27-1 Pot: 2
10960427	DM1		0	0	0537790836	M28-1 Pot: 2



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](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 2019143580/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

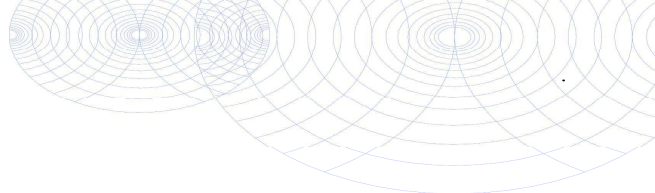
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](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: 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 2019143580/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Lood (Pb)	W0004	Extern	Uitbesteding

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Uw kenmerk : 2019143580-1271369  
Ons kenmerk : Project 949241  
Validatieref. : 949241\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CTZH-AOLP-GVOB-YHUG  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 949241  
**Project omschrijving** : 2019143580-1271369  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6105990 = M27-1 Pot: 2

6105991 = M28-1 Pot: 2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/09/2019	06/09/2019
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	04/10/2019	04/10/2019
<b>Startdatum</b> :	04/10/2019	04/10/2019
<b>Monstercode</b> :	6105990	6105991
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	85,9	87,6
--------------	---	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	660	690
---------------	----------	-----	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 949241  
**Project omschrijving** : 2019143580-1271369  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6105990	M27-1 Pot: 2	DM1	0-0	0537790888
6105991	M28-1 Pot: 2	DM1	0-0	0537790836

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 949241  
**Project omschrijving** : 2019143580-1271369  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

---

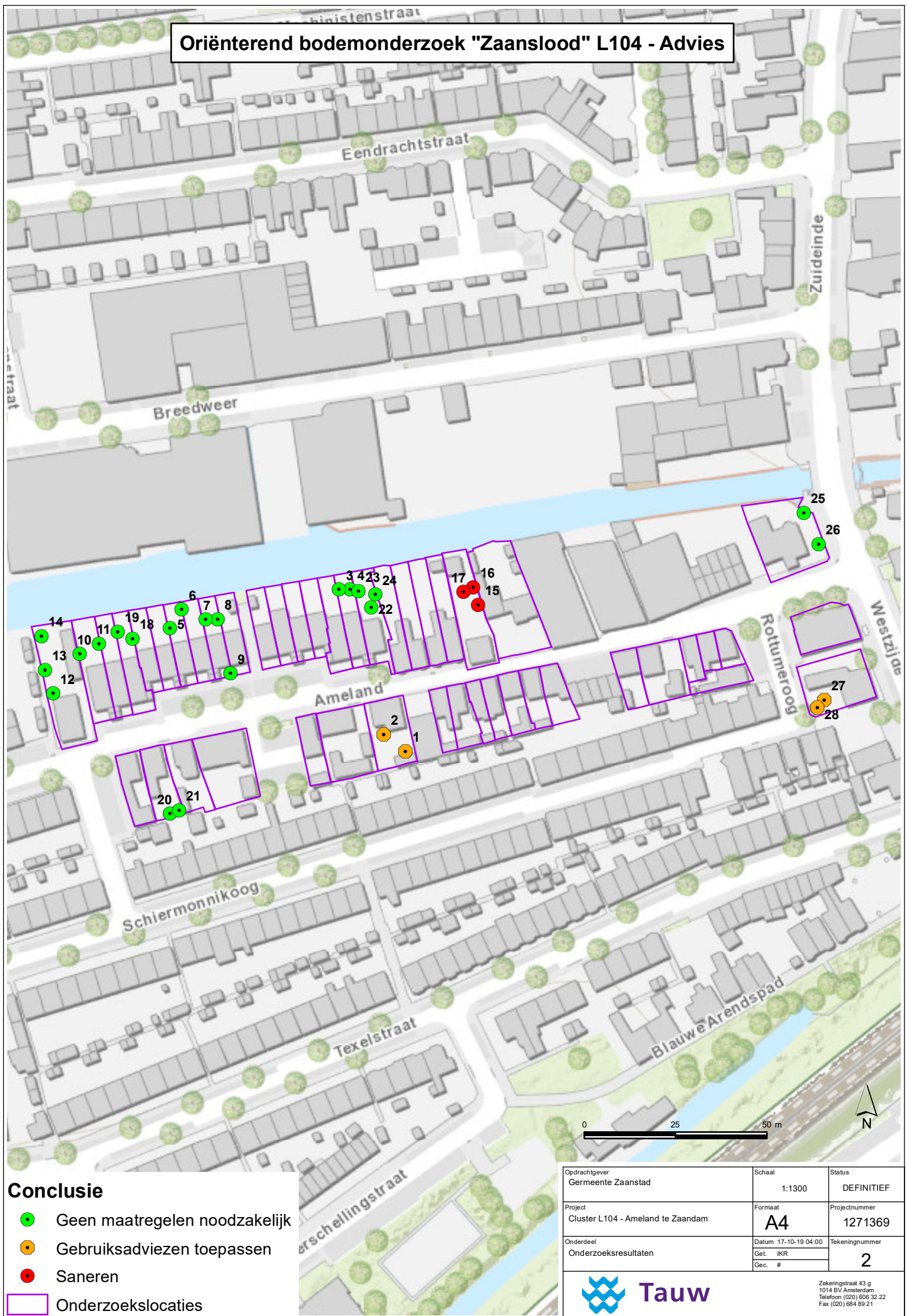
---



## Bijlage 9

## Situatietekening conclusies bij huidig gebruik

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Advies



## Conclusie

- Geen maatregelen noodzakelijk
- Gebruiksadviezen toepassen
- Saneren
- Onderzoeklocaties

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1300	Status DEFINITIEF
Project Cluster L104 - Ameland te Zaanam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Onderzoeksresultaten	Datum 17-10-19 04:00	Tekeningnummer 2
	Get. IKR	
	Ge. #	



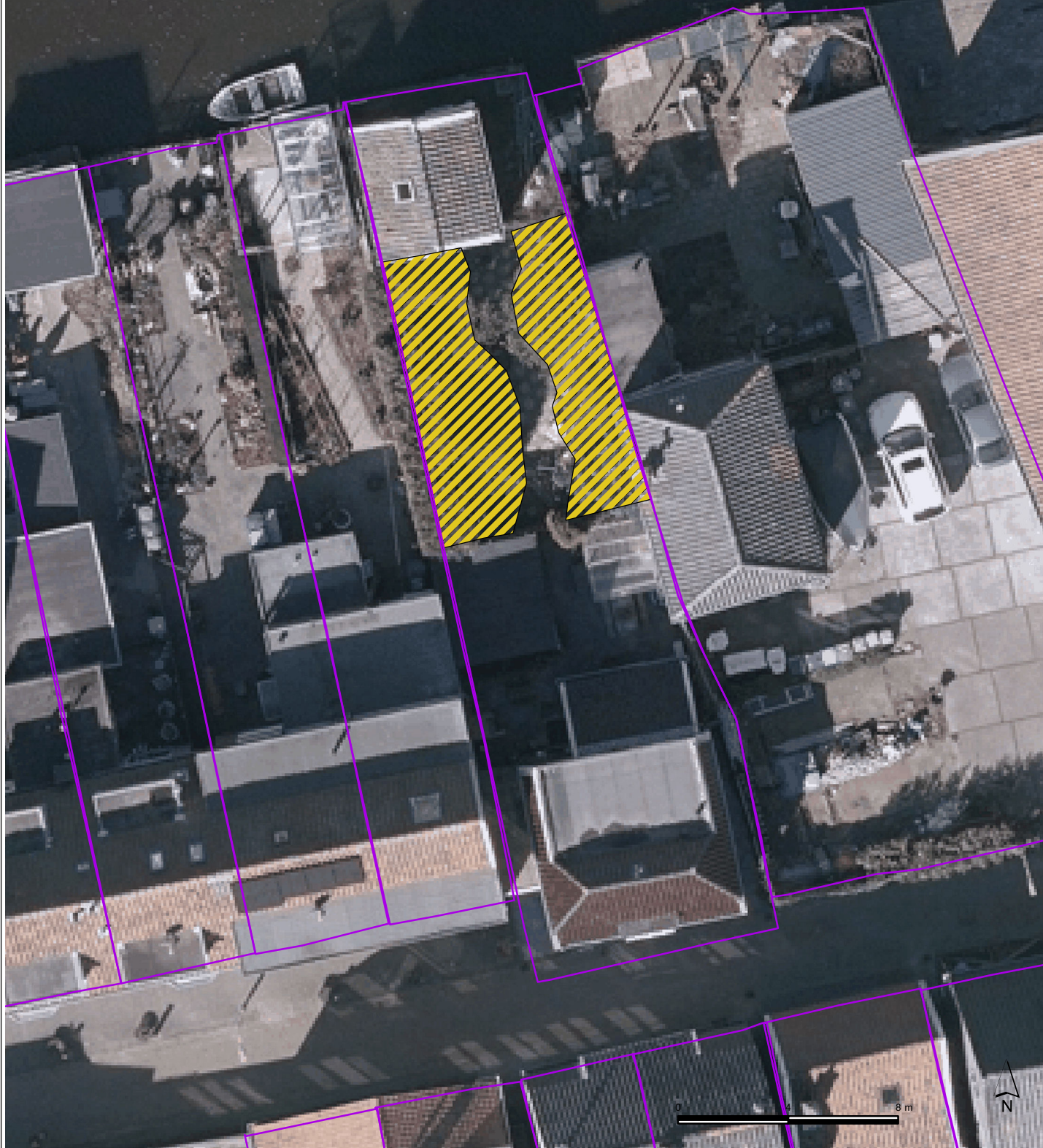
Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 69 21



## **Bijlage 10**

## **Saneringscontour Ameland 22/22a**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" L104 - Saneringscontour Ameland 22/22a



- Onderzoekslocaties
- Saneringscontour

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:201	Status DEFINITIEF
Project Cluster L104 - Ameland te Zaanadam	Formaat A4	Projectnummer 1271369
Onderdeel Onderzoeksresultaten	Datum 17-10-19 04:00 Get. IKR Gec. #	Tekeningnummer 2



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 604 99 21