



**Tauw**



**Oriënterend bodemonderzoek “Zaanslood”,  
Bootmanstraat 1-11, J.C. van Wessemstraat  
22-68, Jonge Arnoldusstraat 31-91 en Pieter  
Latensteinstraat 1-27 te Zaandam**

**Cluster L058, locatiecode BI047908398**

**10 september 2018**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood", Bootmanstraat 1-11, J.C. van Wessemstraat 22-68, Jonge Arnoldusstraat 31-91 en Pieter Latensteinstraat 1-27 te Zaandam
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Zaanstad
<b>Projectleider</b>	Fabiola van der Pol - Otto
<b>Auteur(s)</b>	Marloes Tump
<b>Tweede lezer</b>	Edward Wacker
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	Dhr. J. van Rooden, Tauw bv (certificaatnr. K54913)
<b>Projectnummer</b>	1264036
<b>Aantal pagina's</b>	19 (excl. bijlagen)
<b>Datum</b>	10 september 2018
<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 .....	5
2.1	Algemeen .....	5
2.2	Resultaten vooronderzoek .....	5
2.2.1	Voormalig en huidig bodemgebruik .....	5
2.2.2	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie .....	6
2.3	Afbakening onderzoekslocatie en bepaling oppervlakten onverharde delen van tuinen ...	7
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 .....	14
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....	14
4.2	Waarnemingen en gebruik tuinen .....	14
4.3	Resultaten onderzoek lood in grond .....	14
4.4	Resultaten onderzoek aanvullende analyses standaardpakket grond .....	18
5	Conclusies en aanbevelingen .....	19

## Bijlagen

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 lood
Bijlage 9	Situatietekening conclusies bij huidig gebruik
Bijlage 10	Foto's veldwerk (niet van toepassing)



## 1 Inleiding

In opdracht van 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 Bootmanstraat 1-11, J.C. van Wessemstraat 22-68, Jong Arnoldusstraat 31-91 en Pieter Latensteinstraat 1-27 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.

---

<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



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de “onderzoeksopzet Zaanlood”. 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.

Binnen het vooronderzoek is onder andere informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik (bedrijfsactiviteiten, brandstoftanks, etc.)
- 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: Zaan 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*

Op of in de nabije omgeving (binnen 25 meter) zijn geen voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten geregistreerd. Tevens hebben er geen molens gestaan op of nabij de onderzoekslocatie.

##### *Boven- en ondergronds tanks*

Voor zover bekend zijn er geen voormalige tanks aanwezig geweest op of nabij de onderzoekslocatie.

##### *Dempingen en ophogingen*

Binnen het onderzoeksgebied zijn meerdere gedempte watergangen bekend, welk deels overlappen met de voor- en/of achtertuinen van de huizen te vinden aan de J.C. van Wessemstraat 32-36, 62-64 en Jonge Arnoldusstraat 31, 39, 47-53, 61-65 en 79-83. In de Zaanatlas is geen stort of verdachte ophooglaag vermeld binnen het onderzoeksgebied.

De geraadpleegde historische topografische kaarten zijn opgenomen in bijlage 2. De vermoedelijke liggingen van de dempingen op basis van historische kaarten en luchtfoto's zijn in bijlage 4 weergegeven.

<sup>3</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

### *Bodemkwaliteit en bodemfunctie*

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "B2/O2". In de bovengrond wordt plaatselijke licht tot matige verontreinigingen van cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK 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 tabel 2.1.

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 oppervlakte van de tuin is meegenomen in het onderzoek.

Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied blijkt dat de bovengrond licht tot sterk verontreinigd is met lood. Op basis van de opgestelde criteria worden de benoemde bodemonderzoeken in tabel 2.1 niet meegenomen in het huidige onderzoek. De onderzoeken zijn verouderd en zijn niet uitgevoerd in de tuinen van adressen behorend tot de huidige cluster.

Aan de hand van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving, blijkt dat de bovengrond licht tot sterk verontreinigd is met lood.

*Tabel 2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken*

Adres	Voortuin/ Achtertuin	Onderzoek	Samenvatting: lood verontreiniging	Kenmerk, Datum	Relevant
Jonge Arnoldusstraat 32-34 Zaandam	Achtertuin	Aanvullend onderzoek	Sterke verontreinigingen met zware metalen (o.a. lood) en PAK in de bovengrond.	1-10-2013	Nee, aan de overkant van de straat
Jonge Arnoldusstraat (CBS Tamarinde)	Schoolplein	Verkennd bodemonderzoek	In de bovengrond geen verontreinigingen. Ondergrond is licht verontreinigd met lood en PAK. Het grondwater is niet verontreinigd.	R001-1239128 27-05-2016	Nee
Riooltracés nabij Zuiddijk	Aan de weg	Bodemonderzoek	Licht tot matige verontreinigingen in de bovengrond met zware metalen.	R001-4771289 1-09-2011	Nee

Adres	Voortuin/ Achtertuintuin	Onderzoek	Samenvatting: lood verontreiniging	Kenmerk, Datum	Relevant
Hanenpad 31	-	Historisch onderzoek	Bodemonderzoek geadviseerd. Mogelijkheid van scheepstimmerwerf. Exacte ligging onbekend.	162961-6 17-07-2006	Nee
Hanenpad 31	Om het perceel	Verkennd onderzoek	Bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie en matig verontreinigd met koper.	162961-38 <sup>E</sup> 08-11-2007	Nee
D. Doniastraat e.o.	Tuinen	Verkennd onderzoek	In de bovengrond zijn matige verontreinigingen met koper en nikkel en lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK aangetoond.	256289.1 25-07-2006	Nee

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

De onderzoekslocaties zijn weergegeven in tabel 2.2. 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 afwijken van de werkelijke situatie, is de werkelijke oppervlakte van het onverharde gedeelte in het veld bepaald.

Tabel 2.2 Onderzoekslocaties 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 achtertuintuin (m <sup>2</sup> )	Totaal oppervlak onverharde gedeelten (m <sup>2</sup> )	Deelname Zaanslood?
Bootsmanstraat 1	53	0	0	0	nee (1)
Bootsmanstraat 3	60	0	0	0	ja (2)
Bootsmanstraat 5	81	0	0	0	nee (4)
Bootsmanstraat 7	83	0	0	0	ja (2)
Bootsmanstraat 9	62	1	1	2	ja
Bootsmanstraat 11	51	0	0	0	nee (1)



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?
J.C. van Wessemstraat 22	82	0	3,2	3,2	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 24	65	0	2,4	2,4	ja
J.C. van Wessemstraat 26	49	0	0,5	0,5	ja
J.C. van Wessemstraat 28	96	0	2,1	2,1	ja
J.C. van Wessemstraat 30	92	0	5,1	5,1	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 32	93	0	0,8	0,8	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 34	92	0	1,1	1,1	ja
J.C. van Wessemstraat 36	92	0	4,5	4,5	ja
J.C. van Wessemstraat 38	93	0	3,4	3,4	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 40	93	0	3,7	3,7	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 42	93	0	1,5	1,5	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 44	92	0	2,1	2,1	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 46	93	0	1,2	1,2	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 48	103	0	0,5	0,5	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 50	101	0	5,2	5,2	ja
J.C. van Wessemstraat 52	89	0	4,7	4,7	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 54 Z	89	0	5,4	5,4	ja
J.C. van Wessemstraat 56	142	0	11,7	11,7	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 58	171	0	2,4	2,4	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 60	130	0	1	1	ja (2)
J.C. van Wessemstraat 62	157	0	1,2	1,2	nee (1)
J.C. van Wessemstraat 64	127	0	5,3	5,3	ja
J.C. van Wessemstraat 66	114	0	2,7	2,7	ja
J.C. van Wessemstraat 68	63	0	0	0	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 31	85	0	2	2	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 33	65	0	0	0	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 35	47	0	0	0	nee (4)
Jonge Arnoldusstraat 39	126	0	5,6	5,6	ja
Jonge Arnoldusstraat 41	96	0	1,2	1,2	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 43	96	0	1,3	1,3	ja
Jonge Arnoldusstraat 45	108	0	7,3	7,3	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 47	105	0	4,7	4,7	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 49	99	0	2	2	ja
Jonge Arnoldusstraat 51	95	0	6,5	6,5	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 53	109	0	0	5	ja
Jonge Arnoldusstraat 55	108	0	6,5	6,5	ja
Jonge Arnoldusstraat 57	96	0	2,5	2,5	ja
Jonge Arnoldusstraat 59	95	0	1,3	1,3	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 61	104	0	5,2	5,2	ja



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?
Jonge Arnoldusstraat 63	152	0	10	10	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 65	179	0	5,8	5,8	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 67	98	0	0	0	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 69	102	0	2,6	2,6	ja
Jonge Arnoldusstraat 71	100	0	7	7	ja
Jonge Arnoldusstraat 73	99	0	3,1	3,1	ja
Jonge Arnoldusstraat 75	101	0	2,7	2,7	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 77	100	0	7,5	7,5	ja
Jonge Arnoldusstraat 79	115	0	5	5	ja (5)
Jonge Arnoldusstraat 81	98	0	7,2	7,2	ja
Jonge Arnoldusstraat 83	71	0	1,1	1,1	nee (4)
Jonge Arnoldusstraat 85	62	0	1,9	1,9	nee (1)
Jonge Arnoldusstraat 87	59	0	3,3	3,3	ja (2)
Jonge Arnoldusstraat 89	66	0	4,2	4,2	ja
Jonge Arnoldusstraat 91	53	0	2	2	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 1	51	0	0	0	ja (2)
Pieter Latensteinstraat 3	62	0	2,3	2,3	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 5 Z	59	0	2,5	2,5	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 7	61	0	2	2	ja (2)
Pieter Latensteinstraat 9	70	0	0,9	0,9	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 11	85	0	1,6	1,6	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 13	102	0	5,6	5,6	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 15	96	0	4,4	4,4	ja
Pieter Latensteinstraat 17	87	0	7,2	7,2	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 19	80	0	5,9	5,9	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 21	75	0	1,8	1,8	ja
Pieter Latensteinstraat 23	66	0	1,2	1,2	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 25	61	0	2,3	2,3	nee (1)
Pieter Latensteinstraat 27	59	0	1,4	1,4	nee (4)

Toelichting bij afgevalen adressen:

1) Geen deelname "Zaanslood" om een van onderstaande redenen:

- De bewoners hebben geen contact opgenomen met de gemeente Zaanstad of Tauw voor afstemming van het onderzoek
- De bewoners hebben aangegeven geen toestemming te verlenen voor de uitvoering van het onderzoek

2) Bij locatiebezoek door Tauw is geconstateerd dat er geen tuin of een volledig verharde tuin aanwezig is, er is daarom geen veldonderzoek noodzakelijk in het kader van "Zaanslood".

3) Geen onderzoek noodzakelijk; de locatie is reeds voldoende onderzocht in het kader van "Zaanslood".

4) De bewoners hebben aangegeven dat de tuin volledig is verhard, waardoor deelname aan "Zaanslood" niet zinvol is

5) Door samenloop de omstandigheden is op Jonge Arnoldusstraat 79 nog geen locatiebezoek afgelegd, de locatie wordt alsnog meegenomen in volgend onderzoek, de bewoner zal opnieuw worden benaderd voor afstemming van het veldwerk.



## Conclusies vooronderzoek

Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden in het onderzoeksgebied in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten met lood verwacht. Er zijn enkele gedempte watergangen aanwezig, de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is niet bekend. In de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in de nabije omgeving matig tot sterk verhoogde loodgehalten aangetoond.

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. De overzichtsfoto's zijn opgenomen in bijlage 10.

### 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
- 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 in de periode van woensdag 2 mei 2018 tot woensdag 30 mei 2018 door de heer J. van Rooden. 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>
Bootmanstraat 9	2 (39, 40)	2	-
J.C. Van Wessemstraat 28	2 (37 en 38)	1	-
J.C. Van Wessemstraat 34	1 (32)	1	-
J.C. Van Wessemstraat 36	2 (1 en 2)	1	-
J.C. Van Wessemstraat 50	2 (23 en 24)	1	-
J.C. Van Wessemstraat 54	2 (17 en 18)	1	-
J.C. Van Wessemstraat 60	2 (25 en 26)	- (#)	-
J.C. Van Wessemstraat 66	2 (35 en 36)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 39	2 (21 en 22)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 43	2 (13 en 14)	2	-
Jonge Arnoldusstraat 49	2 (30 en 31)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 53	2 (46 en 47)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 55	2 (7 en 8)	2	-
Jonge Arnoldusstraat 57	2 (9 en 10)	2	-
Jonge Arnoldusstraat 61	2 (11 en 12)	2	-
Jonge Arnoldusstraat 69	2 (3 en 4)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 71	2 (44 en 45)	1	-



Adres	Aantal boringen tot 0,5 m -mv en monsterpuntnummers	Aantal analyses lood	Aantal analyses standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup>
Jonge Arnoldusstraat 77	2 (41 en 42)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 81	2 (28 en 29)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 87	1 (5)	1	-
Jonge Arnoldusstraat 89	2 (15 en 16)	2	-
Pieter Latensteinstraat 15	2 (33 en 34)	1	-
Pieter Latensteinstraat 21	1 (43)	1	-

# Na monsternamen is alsnog besloten dat de locatie niet in aanmerking komt voor onderzoek in het kader van "Zaanslood", omdat de locatie vrijwel volledig is verhard.

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

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

Zoals toegelicht in paragraaf 3.1 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

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. 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 waarop de chemische analyses zijn uitgevoerd. Bij toetsing van de analyseresultaten aan het Zaans saneringscriterium is uitgegaan van een "worst case", waarbij van elk mengmonster het hoogste 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
	Gebbruiksadviezen toepassen ter plaatse van moestuin	Loodgehalte $>$ 210 en $\leq$ 370 mg/kg ds <u>en</u> moestuin aanwezig
	Gebbruiksadviezen 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 9 op een situatietekening weergegeven.

Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten en conclusies

Adres	Voortuin/ achtertuin	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #	Naam monster	Deelmonst er in (meng)mon ster	Concentraties lood XRF (mg/kg ds) in deelmonster	Concentraties lood XRF (mg/kg ds) gemiddeld	Gemeten conc. lood (mg/kg ds) in mengmonster	Moestuun ja/nee	Spelende kinderen ja/nee	Gebruiks- advies bij huidig gebruik
Bootmanstraat 9	voortuin	0,05-0,5	zand, baksteen 1	39-1	39-1	33	33	49	nee	nee	nee
Bootmanstraat 9	achtertuin	0-0,5	zand	40-1	40-1	199	199	260	nee	nee	nee
J.C. Van Wessemstraat 28	achtertuin	0-0,6	zand, baksteen 1	37-1, 38-1	MM11	74, 36	55	70	vijg	nee	nee
J.C. Van Wessemstraat 34	achtertuin	0-0,5	zand, glas 2, baksteen 3, betonpuin 1	32-1	32-1	206	206	170	nee	ja	nee
J.C. Van Wessemstraat 36	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	1-1, 2-1	MM1	274, 280	277	180	ja (kruiden- tuin)	nee	ja
J.C. Van Wessemstraat 50	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	23-1, 24-1	MM4	45, 145	95	130	ja	ja	nee
J.C. Van Wessemstraat 54	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2, metselpuin 2	17-1, 18-1	MM2	127, 108	118	230	ja	nee	ja
J.C. Van Wessemstraat 64	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1, harde laag	19-1, 20-1	MM5	27, 54	40	18	ja	nee	nee
J.C. Van Wessemstraat 66	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	35-1, 36-1	MM10	98, 80	89	120	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 39	achtertuin	0-0,5	veen	21-1, 22-1	MM6	27, 39	33	43	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 43	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 2, metselpuin 2	13-1	13-1	20	20	33	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 43	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2, metselpuin 2	14-1	14-1	33	33	56	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 49	achtertuin	0-0,5	zand, puin 1, baksteen 2, puin 2, baksteen 1	30-1, 31-1	MM8	145, 327	236	200	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 53	achtertuin	0-0,5	zand, veen, baksteen 1	46-1, 47-1	MM13	118, 170	144	230	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 55	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 1	7-1	7-1	70	70	100	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 55	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	8-1	8-1	91	91	100	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 57	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 1	9-1	9-1	76	76	110	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 57	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	10-1	10-1	27	27	28	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 61	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 1	11-1	11-1	231	231	76	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 61	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	12-1	12-1	73	73	74	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 69	achtertuin	0-0,5	zand	3-1, 4-1	MM3	84, 16	50	67	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 71	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	44-1, 45-1	MM12	74, 197	136	130	nee	nee	nee



Adres	Voortuin/ achtertuin	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #	Naam monster	Deelmonst er in (meng)mon ster	Concentraties lood XRF (mg/kg ds) in deelmonster	Concentraties 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
Jonge Arnoldusstraat 77	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	41-1, 42-1	MM11	194, 114	154	160	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 81	achtertuin	0-0,5	zand, puin 1, baksteen 2	28-1, 29-1	MM7	113, 129	121	240	ja	ja	ja
Jonge Arnoldusstraat 87	achtertuin	0-0,5	tegels, zand	5-1	5-1	160	160	200	nee	ja	nee
Jonge Arnoldusstraat 89	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 2, metselpuin 2	15-1	15-1	70	70	110	nee	nee	nee
Jonge Arnoldusstraat 89	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2, metselpuin 2	16-1	16-1	99	99	88	nee	nee	nee
Pieter Latensteinstraat 15	achtertuin	0-0,5	zand, puin 1, baksteen 2	33-1, 34-1	MM9	85, 68	76	95	nee	nee	nee
Pieter Latensteinstraat 21	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 1	43-1	43-1	130	130	360	druif	nee	nee

# De mate van bijmenging is als volgt weergegeven: zeer licht (1), licht (2), matig (3)



Uit de resultaten blijkt dat het Zaans saneringscriterium (800 mg/kg d.s.) in de onderzochte tuinen niet wordt overschreden. Tevens blijkt uit de analyseresultaten dat in de onderzochte tuinen geen sprake is van een loodgehalte hoger dan 370 mg/kg d.s.

Ter plaatse van tuinen waar het gemeten gehalte lood tussen 210 mg/kg d.s. en 370 mg/kg d.s. ligt, worden specifieke gebruiksadviezen aanbevolen voor de gedeelten van de tuinen waar in een huidige tuinrichting een moestuin aanwezig is. Op basis van de beschikbare gegevens komen hiervoor de adressen J.C. van Wessemstraat 36 en 54 en de Jonge Arnoldusstraat 81 in aanmerking.

In de tuin van J.C. van Wessemstraat 50, 60 en 64 is op dit moment een moestuin aanwezig. Het gemeten gehalte lood is ter plaatse van de moestuin lager dan 210 mg/kg d.s. Bij de huidige inrichtingen van de tuin zijn er geen gebruiksadviezen ten behoeve van moestuinen van toepassing.

De resultaten van de veldmetingen met de XRF zijn veelal lager dan de resultaten van de chemische analyses. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt doordat er in de veldmetingen met de XRF met name gronddeeltjes zijn doorgemeten, terwijl in de chemische analyses niet alleen gronddeeltjes maar ook de eventueel aanwezige bijmengingen (zoals puindeeltjes) zijn mee gemeten.

#### **4.4 Resultaten onderzoek aanvullende analyses standaardpakket grond**

Er zijn geen grondmonsters waarin door middel van chemische analyses een loodgehalte is aangetoond dat het Zaans saneringscriterium overschrijdt. Aanvullende analyses op het volledige standaard stoffenpakket voor grond waren niet noodzakelijk voor de onderzochte monsters.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten blijkt dat het Zaans saneringscriterium (loodgehalte >800 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden in de onderzochte tuinen. Tevens blijkt uit de analyseresultaten dat in de onderzochte tuinen geen sprake is van een loodgehalte van >370, ≤ 800 mg/kg d.s.

Er wordt geen sanering aanbevolen, maar er is wel sprake van gebruiksadviezen in verband met de aanwezigheid van een moestuin in de volgende tuinen:

- J.C. van Wessemstraat 36 en 54
- Jonge Arnoldusstraat 81

Bij bovengenoemde adressen wordt aanbevolen om bij het 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>4</sup>.

Er is geen sprake van risico's op basis van de gemeten gehalten lood in de volgende voor- en/of achtertuinen:

- Bootmanstraat 9
- J.C. van Wessemstraat 28, 34, 50, 60, 64 en 66
- Jonge Arnoldusstraat 39, 43, 49, 53, 55, 57, 61, 69, 71, 77, 87 en 89
- Pieter Latensteinstraat 15 en 21

Ter plaatse van de adressen Bootsmanstraat 3 en 7, J.C. van Wessemstraat 60, Jonge Arnoldusstraat 87 en Pieter Latensteinstraat 1 en 7 is geen veldonderzoek uitgevoerd omdat in het locatiebezoek is geconstateerd dat de tuin volledig is verhard.

Ter plaatse van de adressen Bootsmanstraat 5, Jonge Arnoldusstraat 35 en 83 en Pieter Latensteinstraat 27 is geen onderzoek uitgevoerd omdat de bewoner heeft aangegeven dat de tuin volledig is verhard.

Ter plaatse van de adressen Bootmanstraat 1 en 11, J.C. van Wessemstraat 22, 30, 32, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 52, 56, 58, 62, 68, Jonge Arnoldusstraat 31, 33, 41, 45, 47, 51, 59, 63, 65, 67, 75, 85 en 91 en Pieter Latensteinstraat 3, 5, 9, 11, 13, 17, 19, 23 en 25 is geen onderzoek verricht omdat er geen toestemming is verkregen voor de uitvoering van het onderzoek of omdat de gebruikers geen contact hebben opgenomen met de gemeente Zaanstad of met Tauw voor afstemming van het onderzoek.

Met de bewoners van het adres Jonge Arnoldusstraat 79 wordt een nieuwe afspraak gemaakt voor uitvoering van het veldwerk. De resultaten worden in een andere rapportage opgenomen.

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



## **Bijlage 1**

## **Regionale ligging onderzoekslocatie**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Regionale ligging



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:10000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldsstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



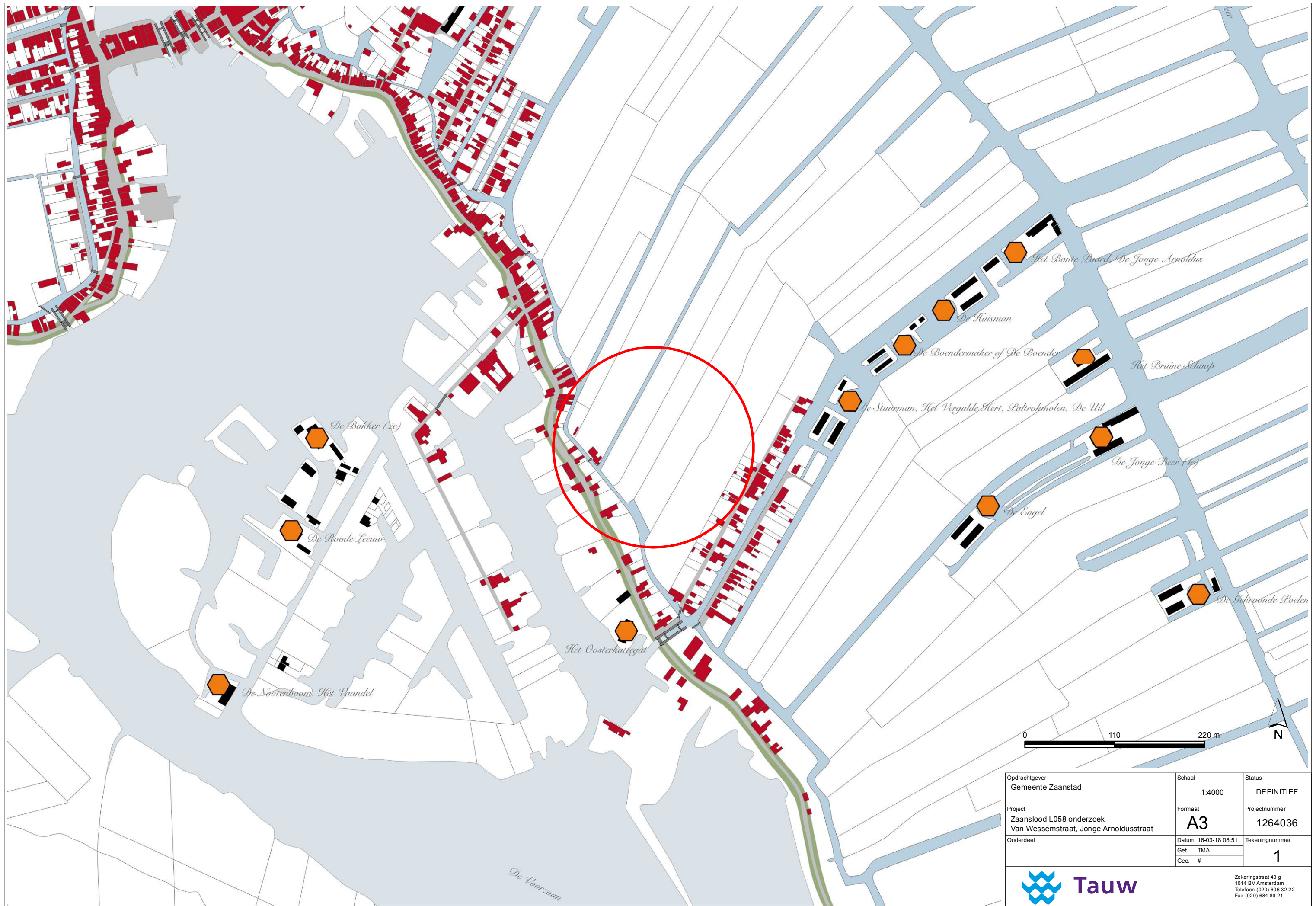
Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21



## **Bijlage 2**

## **Historische topografische kaarten**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1812

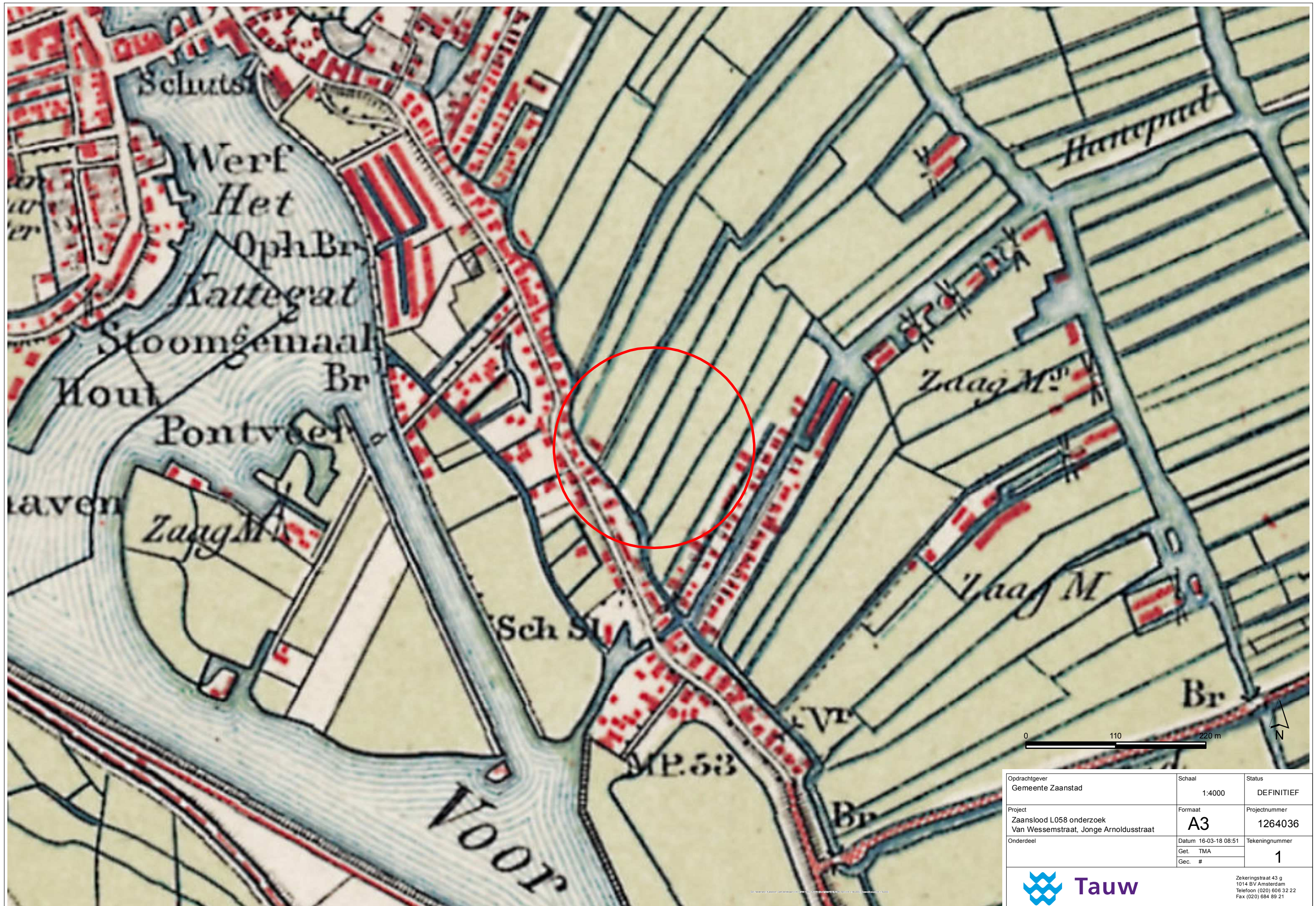


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1900



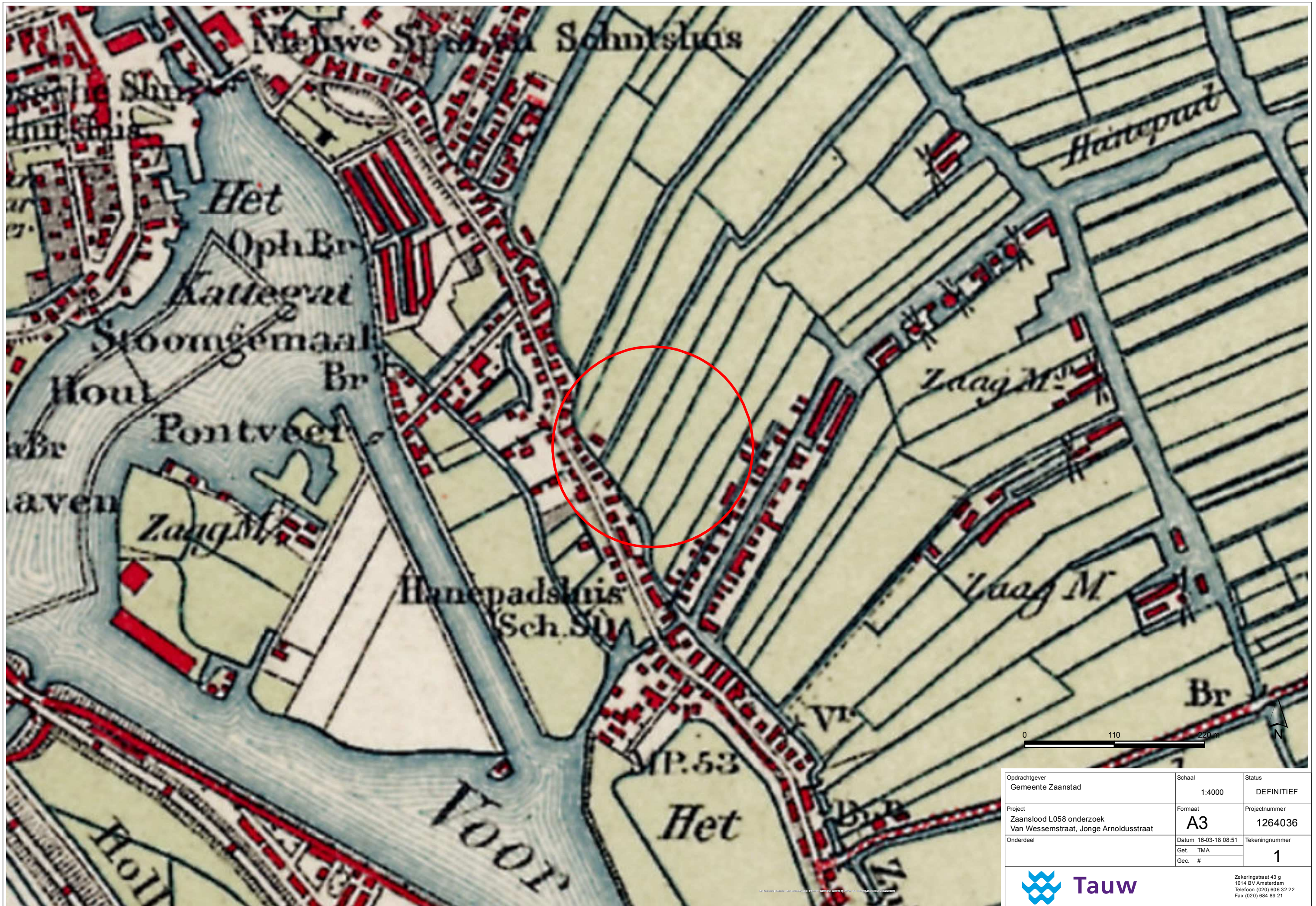
Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnodusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51	Tekeningnummer
	Get. TMA	1
	Gec. #	



Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21



# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1920

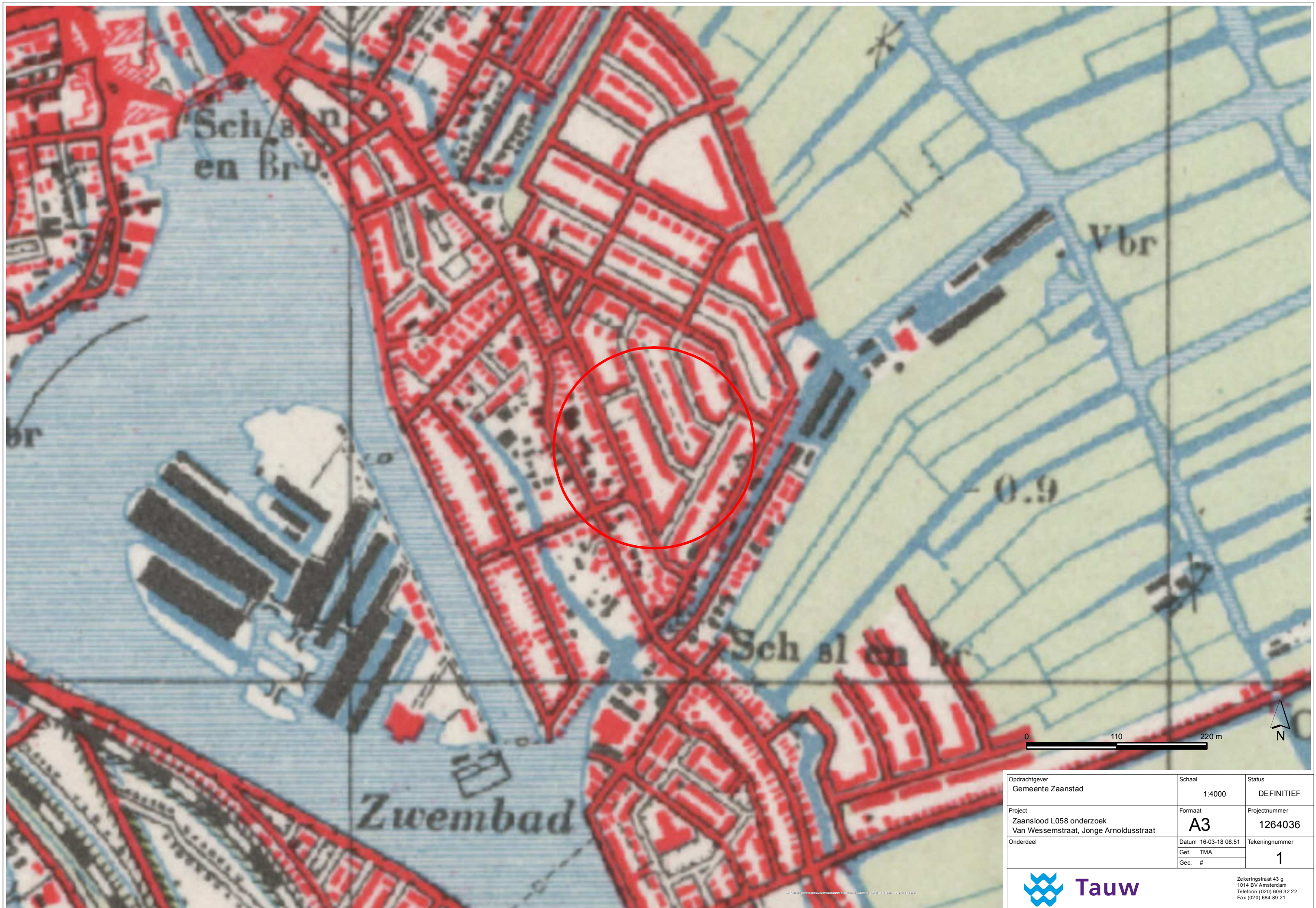


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnodusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1950

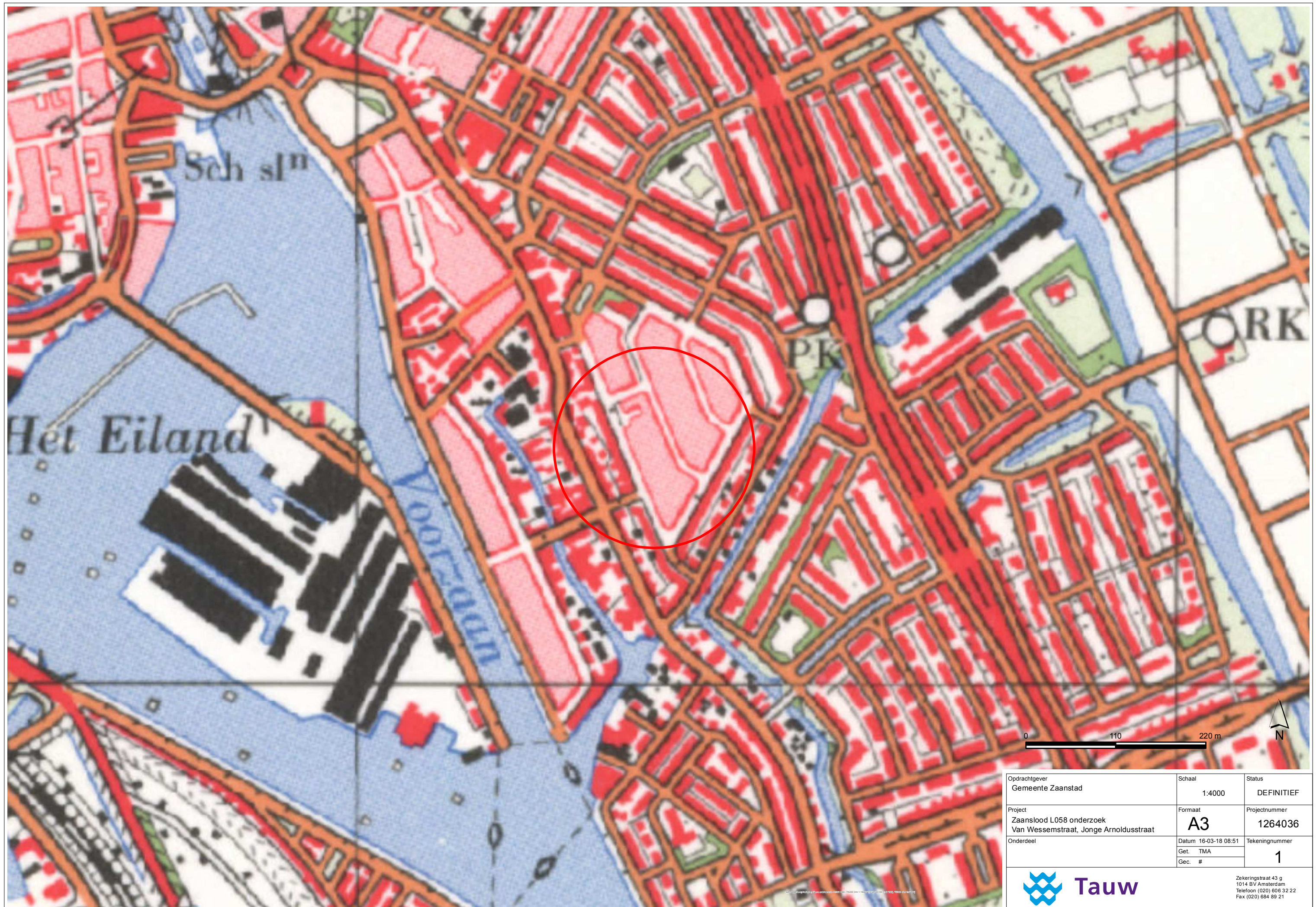


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1970

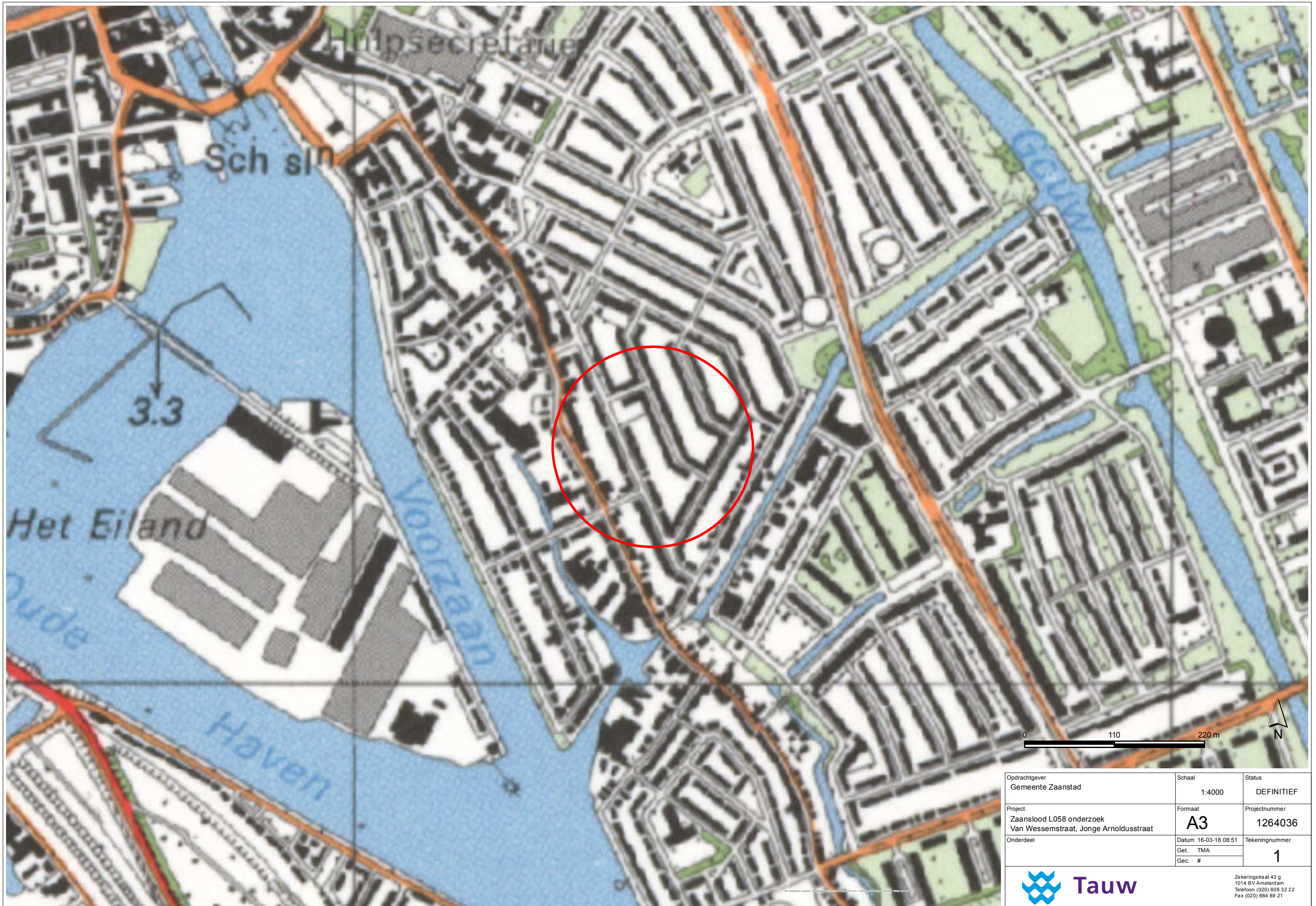


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldsstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1

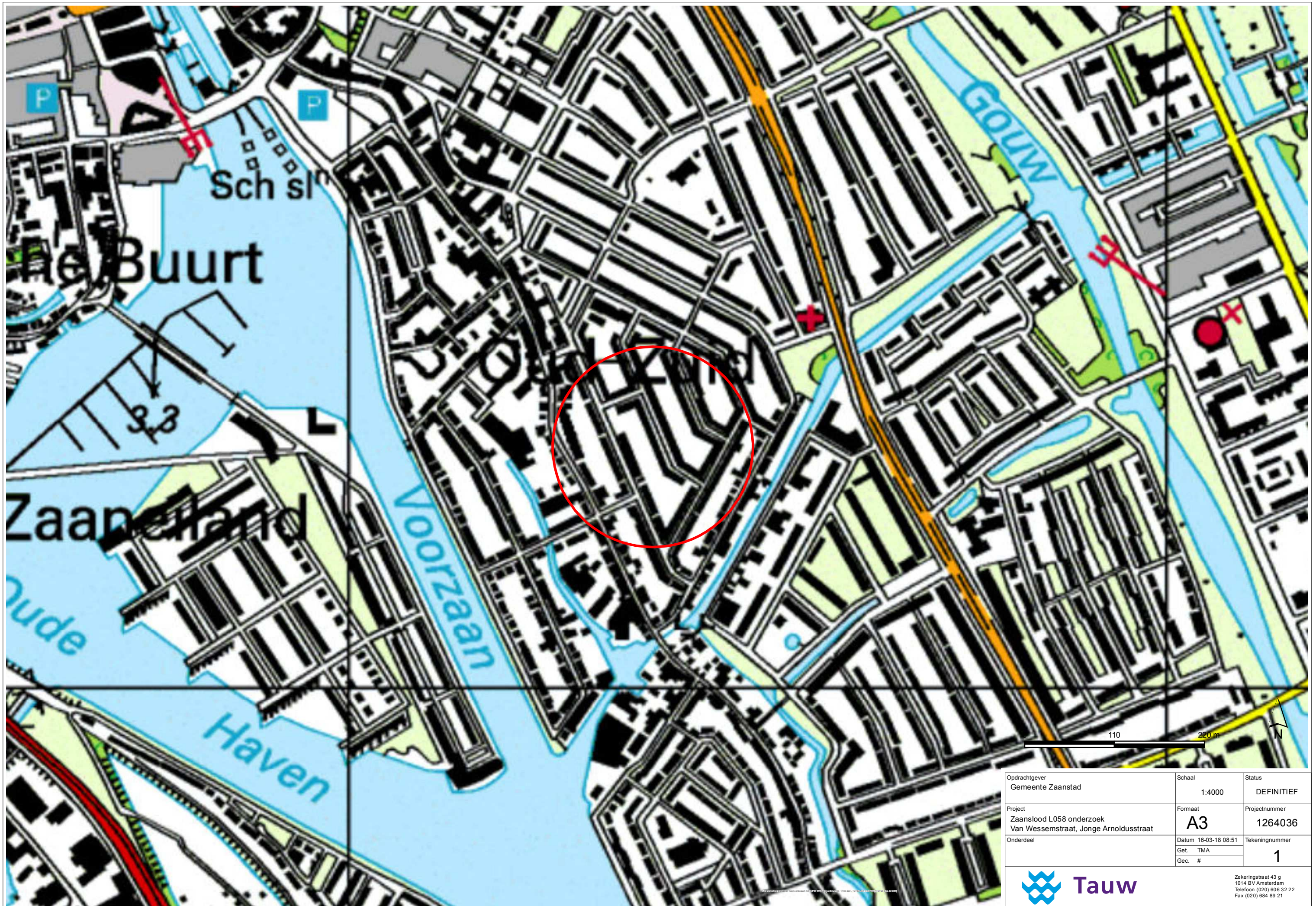


Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 1990



# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 2000

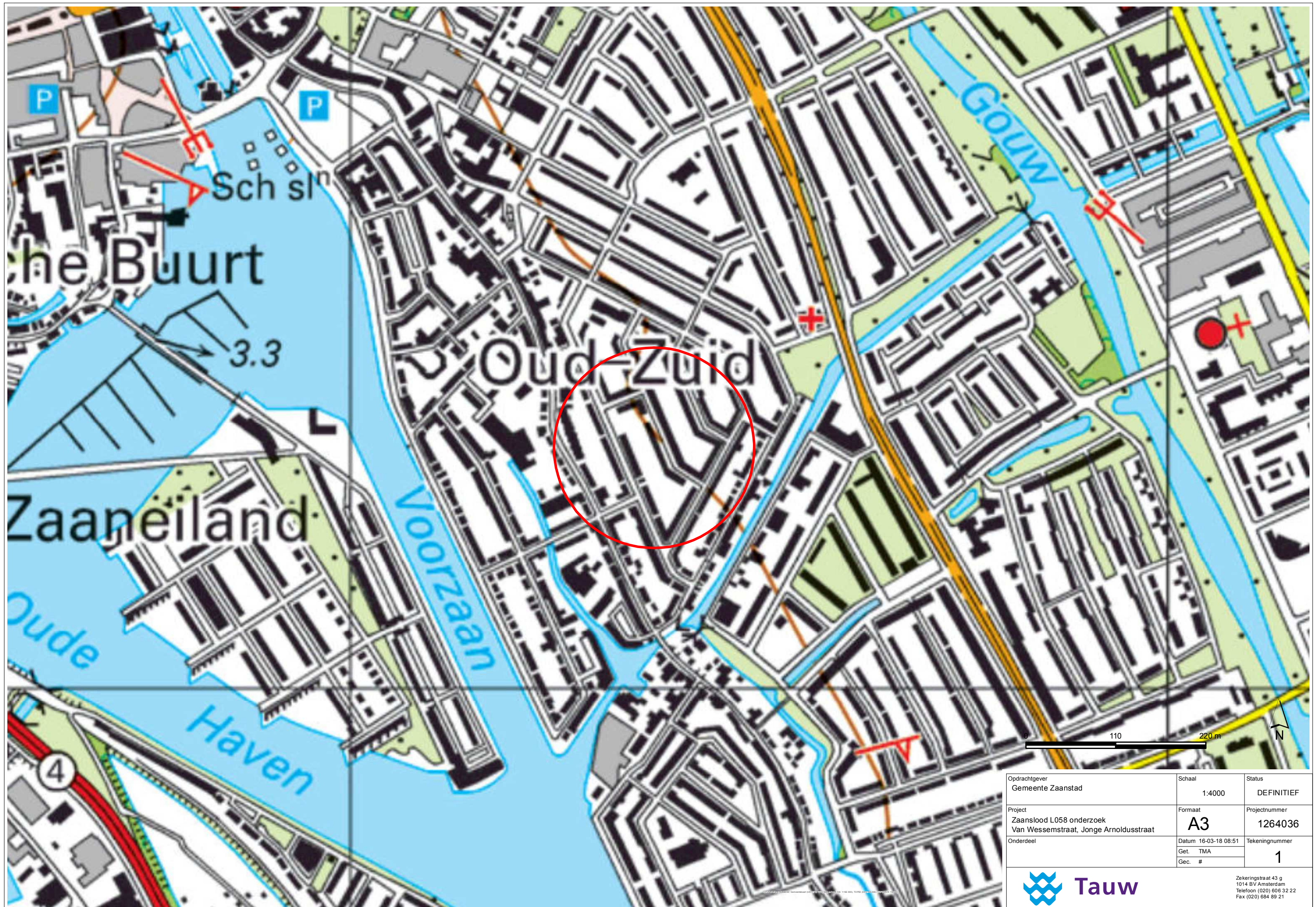


Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1

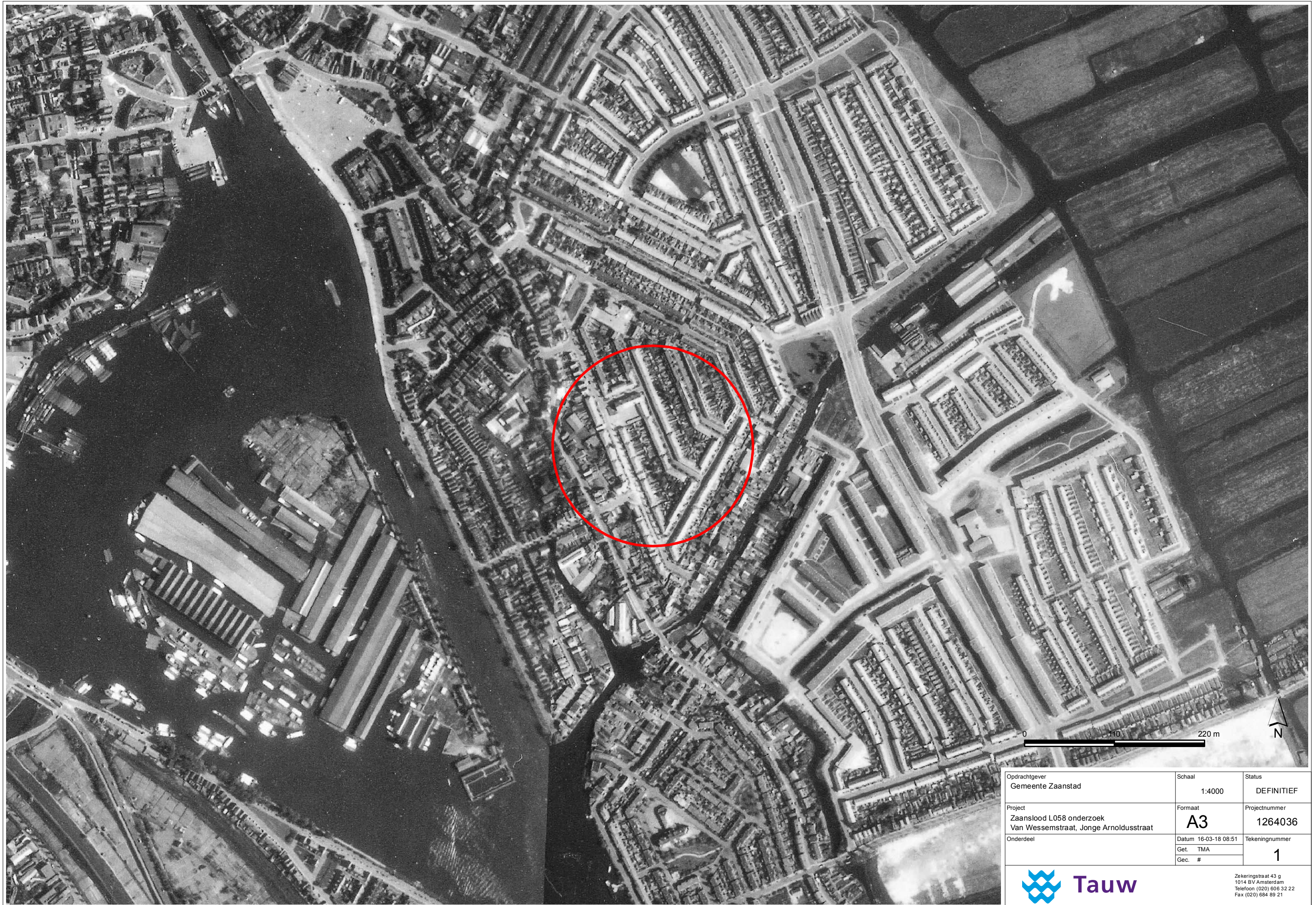


Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Historische kaart 2010



# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Luchtfoto 1958



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 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.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Eurofins Omegam heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

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

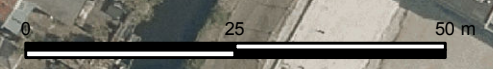




## **Bijlage 4**

## **Verdachte activiteiten**

# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood"- L058 Dempingen



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:900	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A3	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 16-03-18 08:51 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1

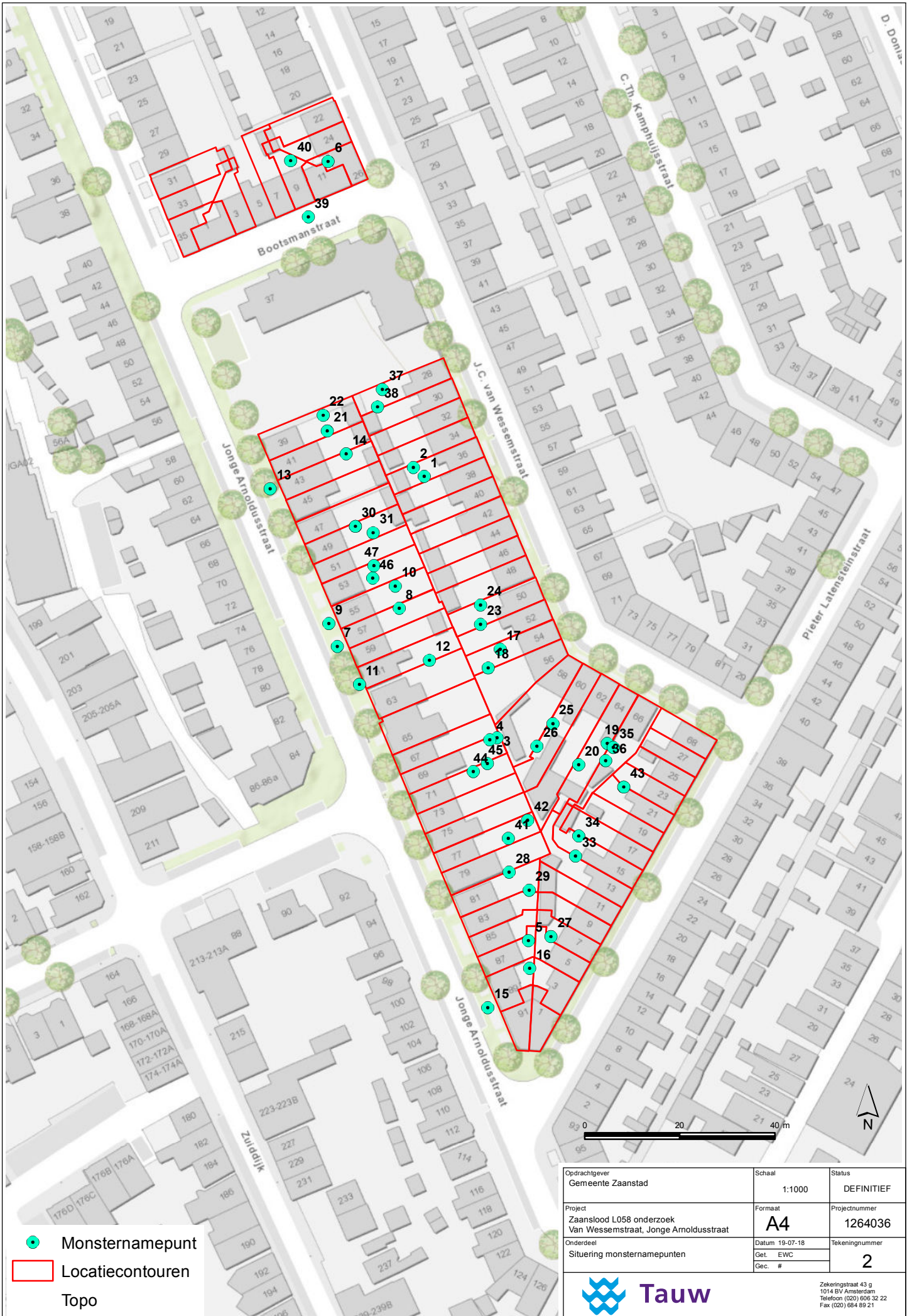


Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 684 89 21



## **Bijlage 5**

## **Situering monsternamepunten**



- Monsternamenpunt
- Locatiecontouren
- Topo

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslood L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldsstraat	Formaat <b>A4</b>	Projectnummer 1264036
Onderdeel Situering monsternamenpunten	Datum 19-07-18	Tekeningnummer <b>2</b>
	Get. EWC	
	Get. #	



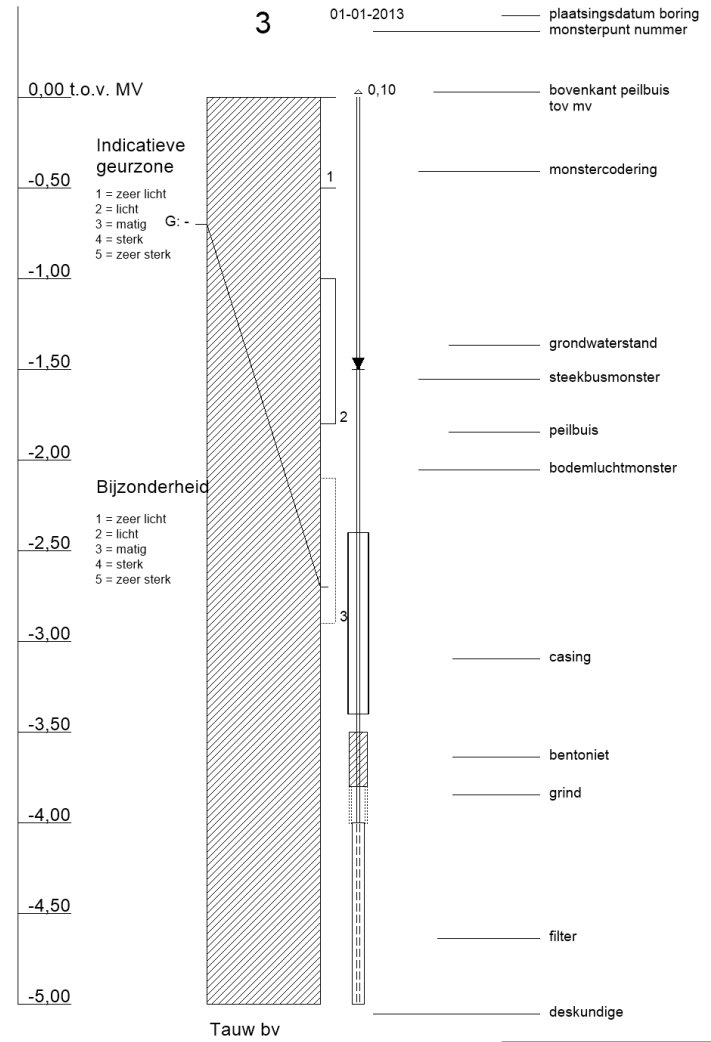
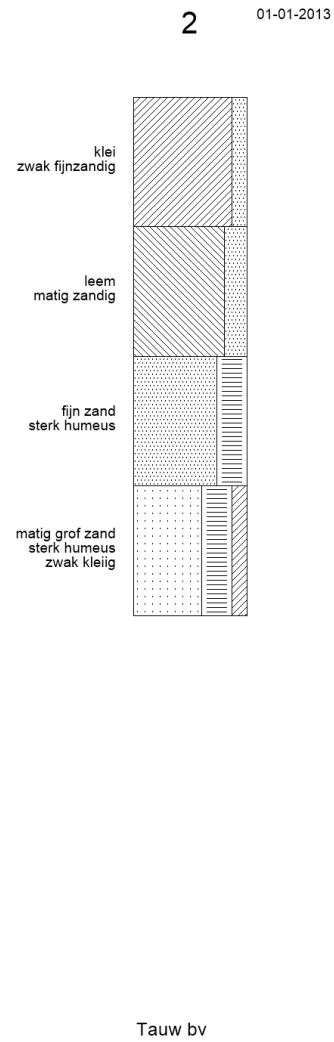
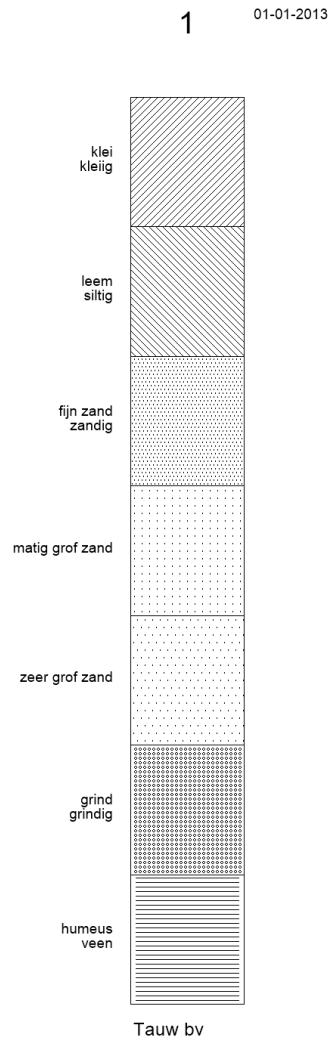
Zekeringsstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 606 32 22  
Fax (020) 664 69 21

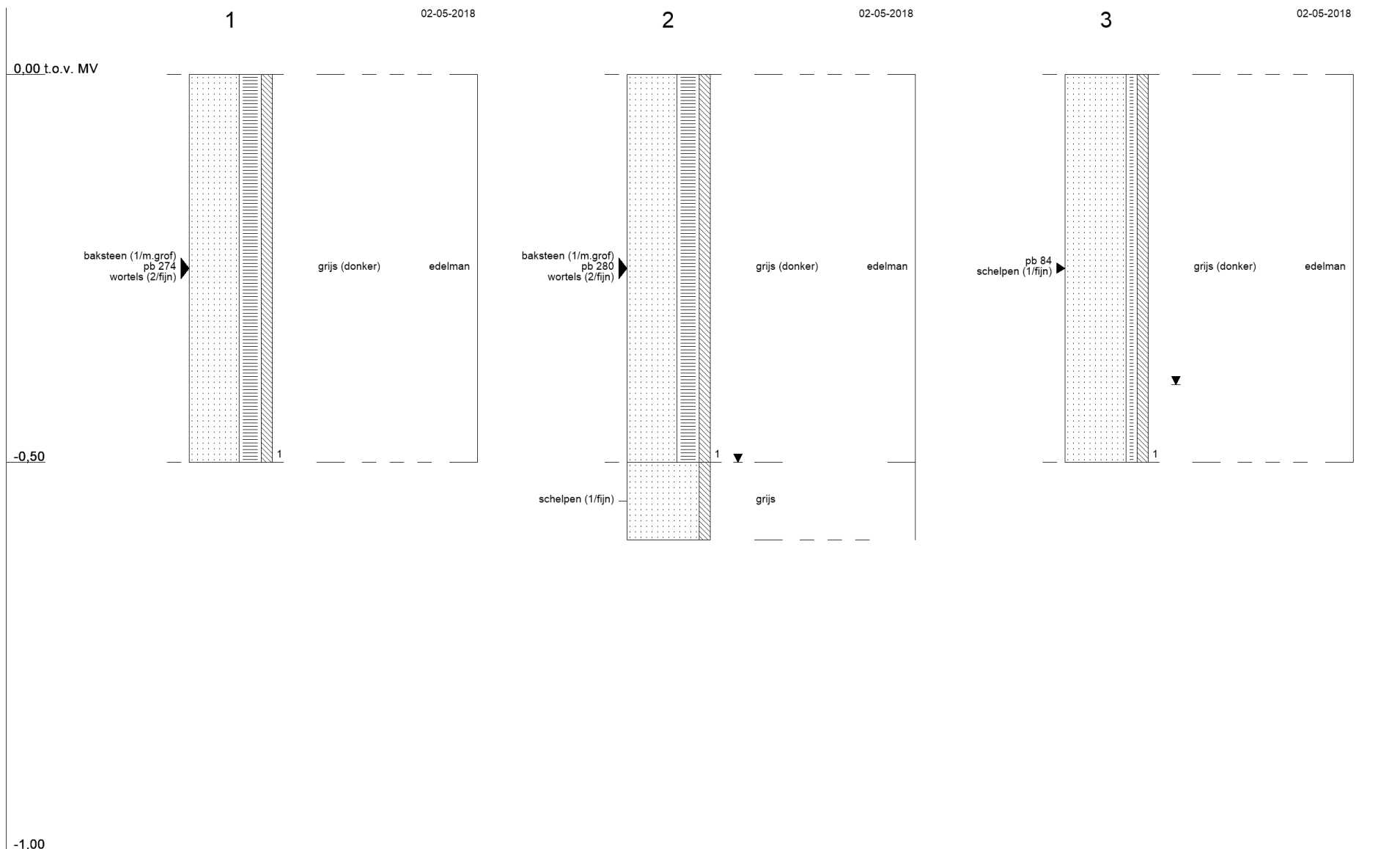


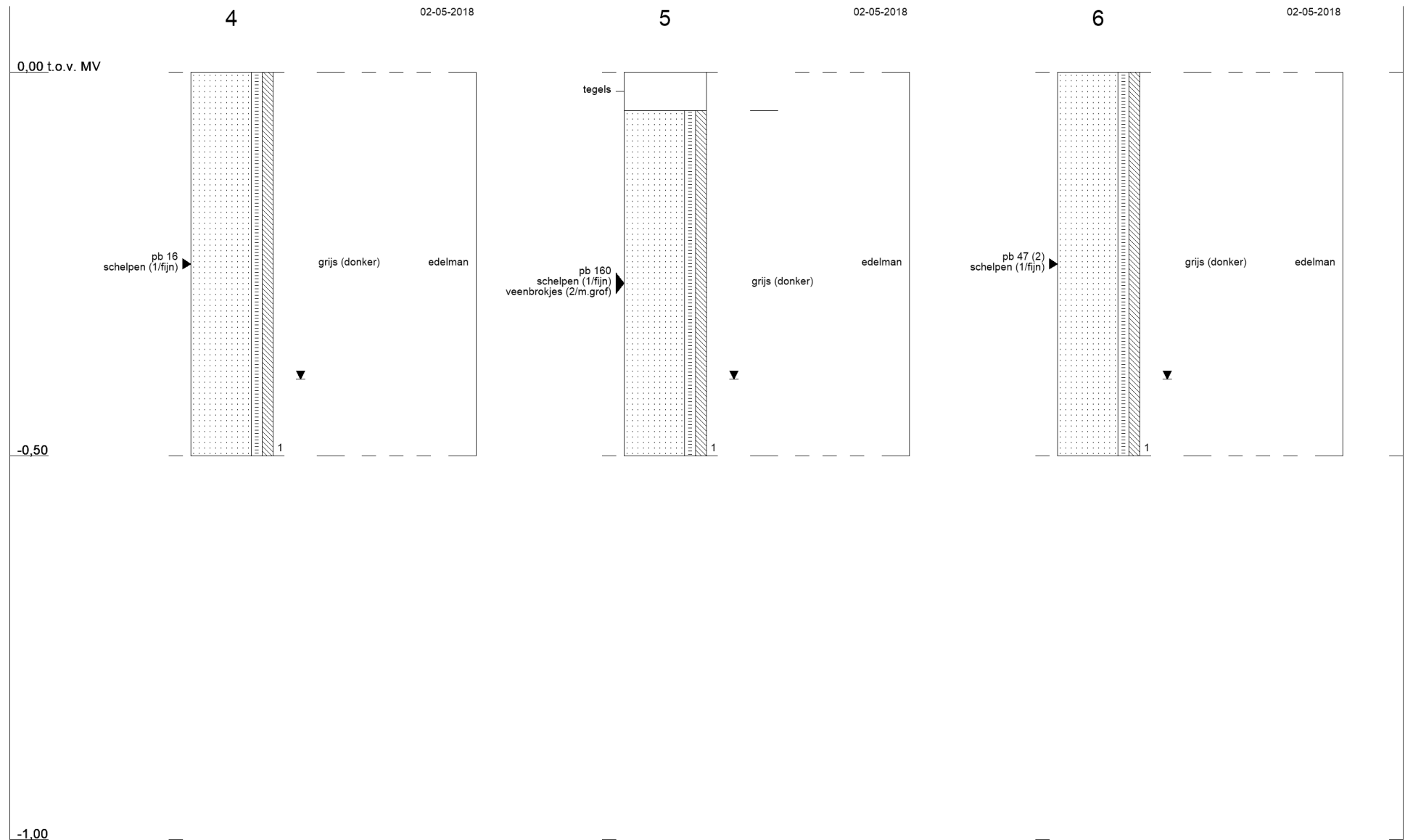
## **Bijlage 6**

## **Boorprofielen**

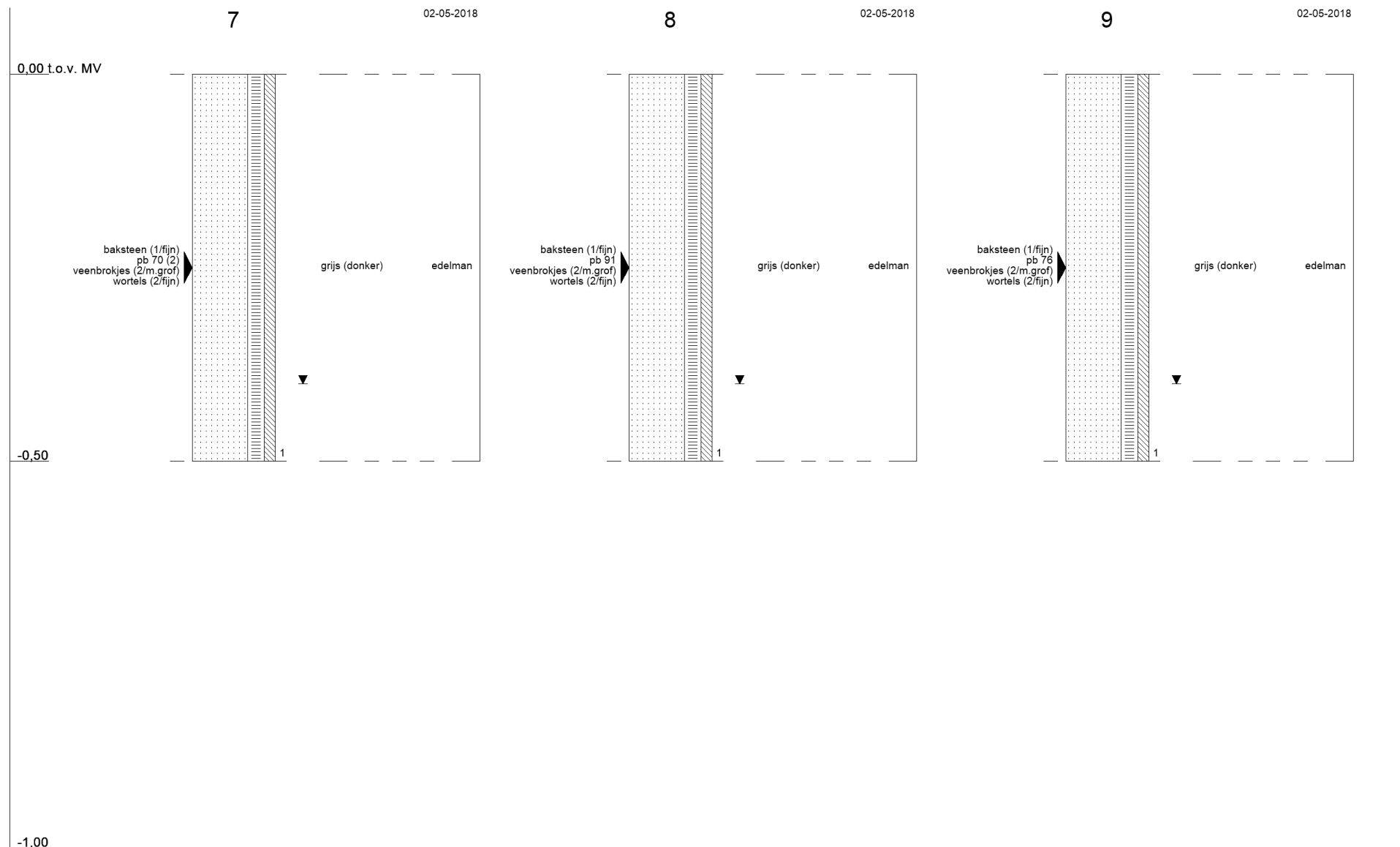
# Legenda boorprofielen

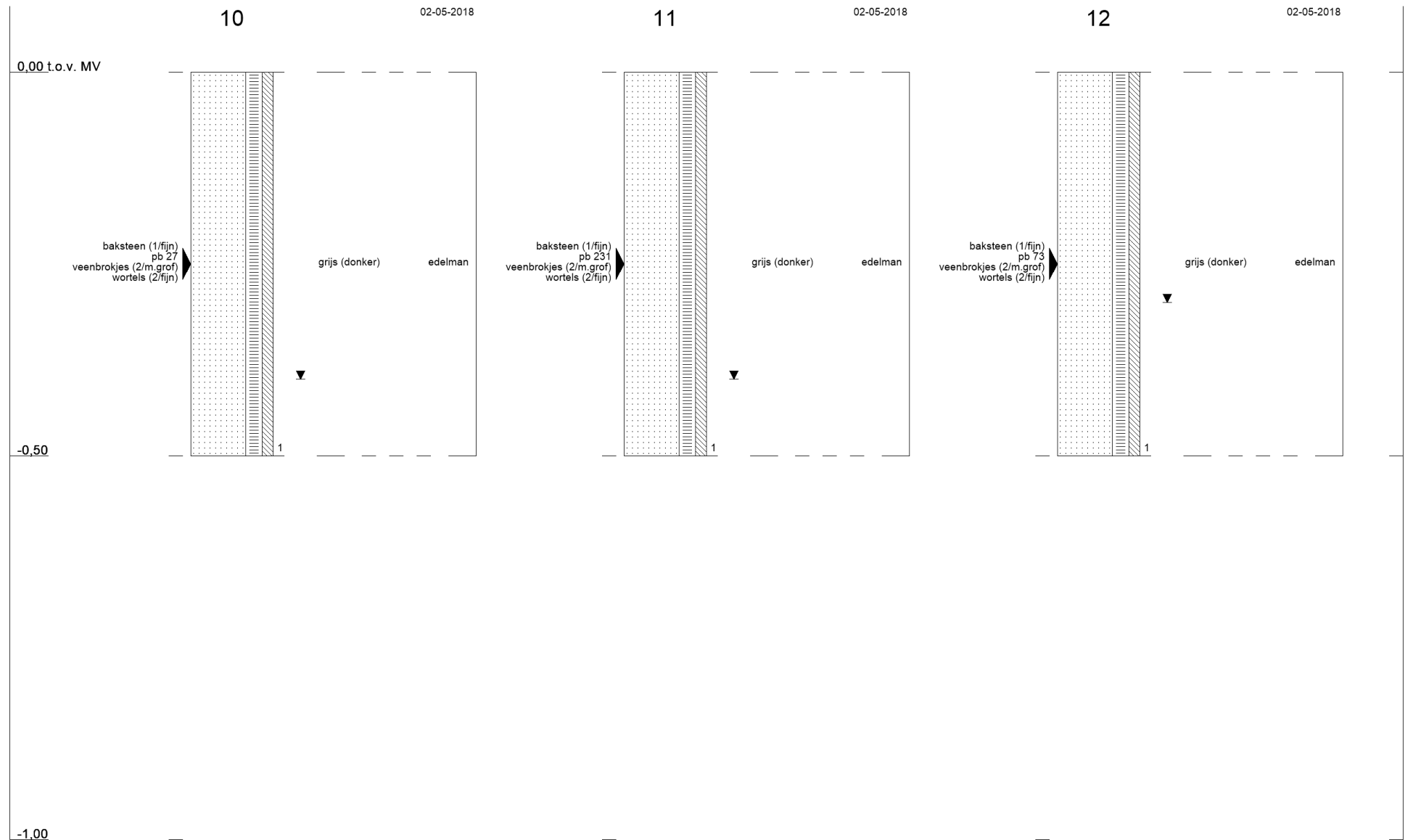


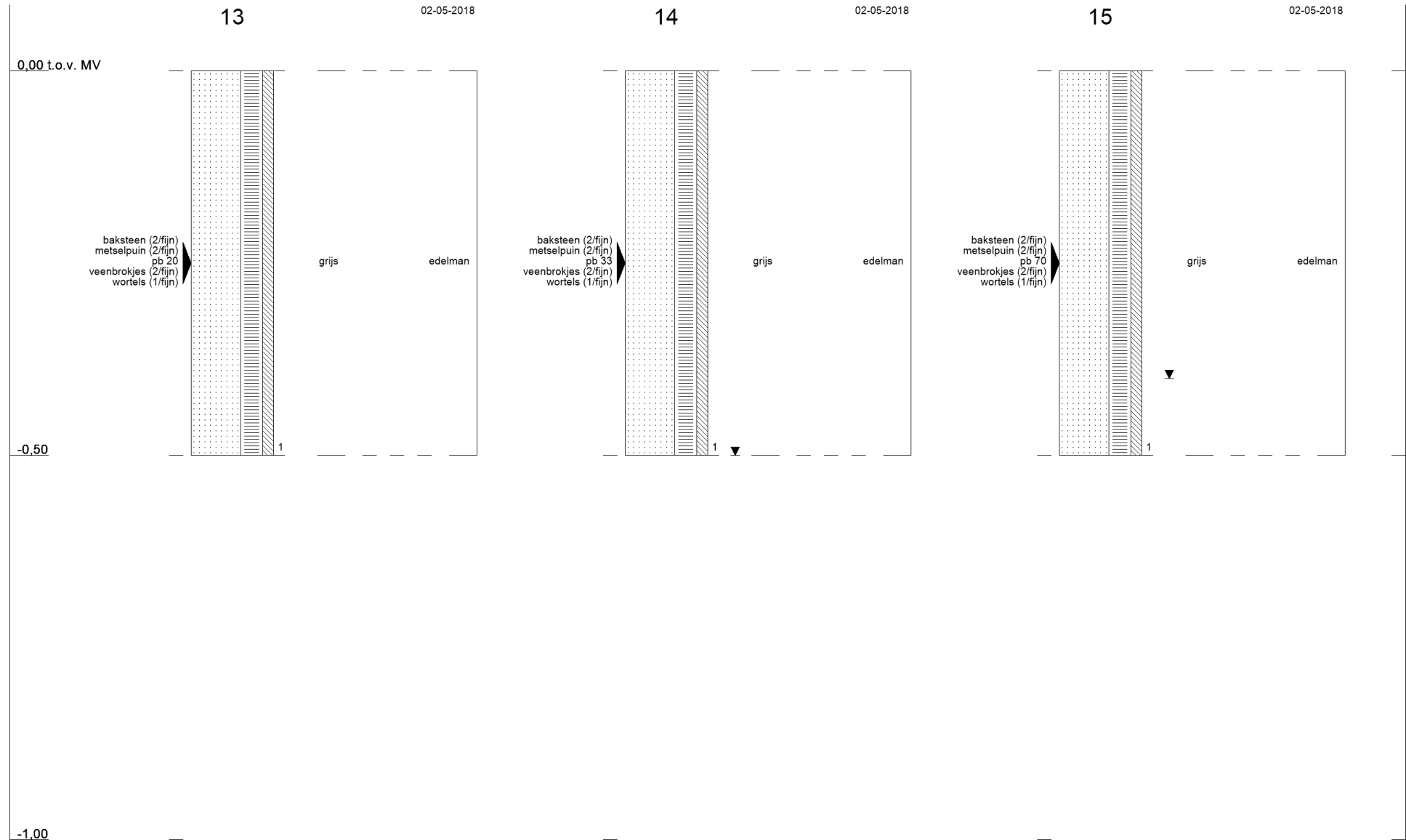


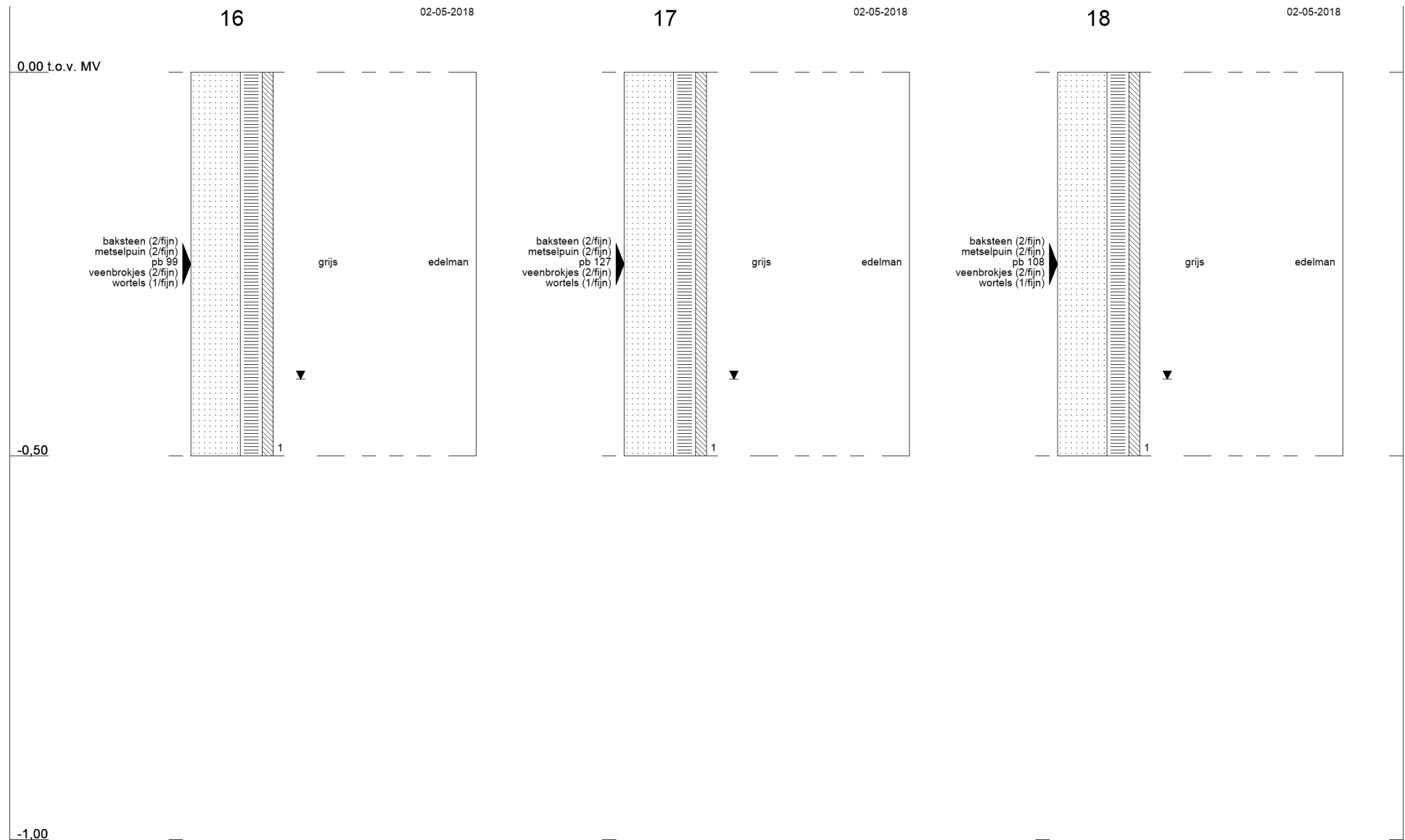


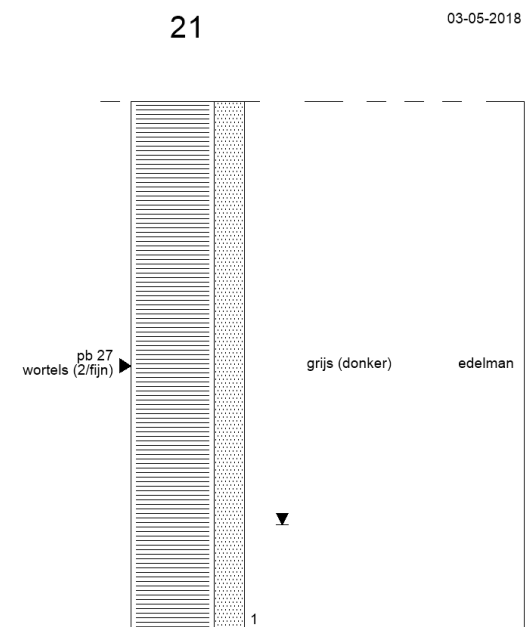
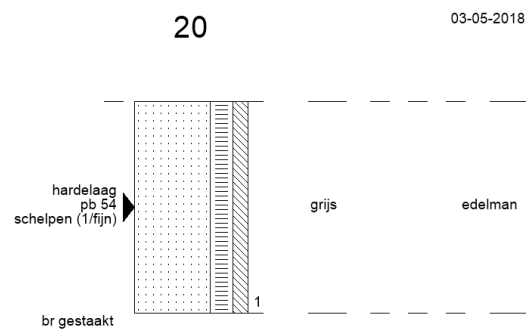
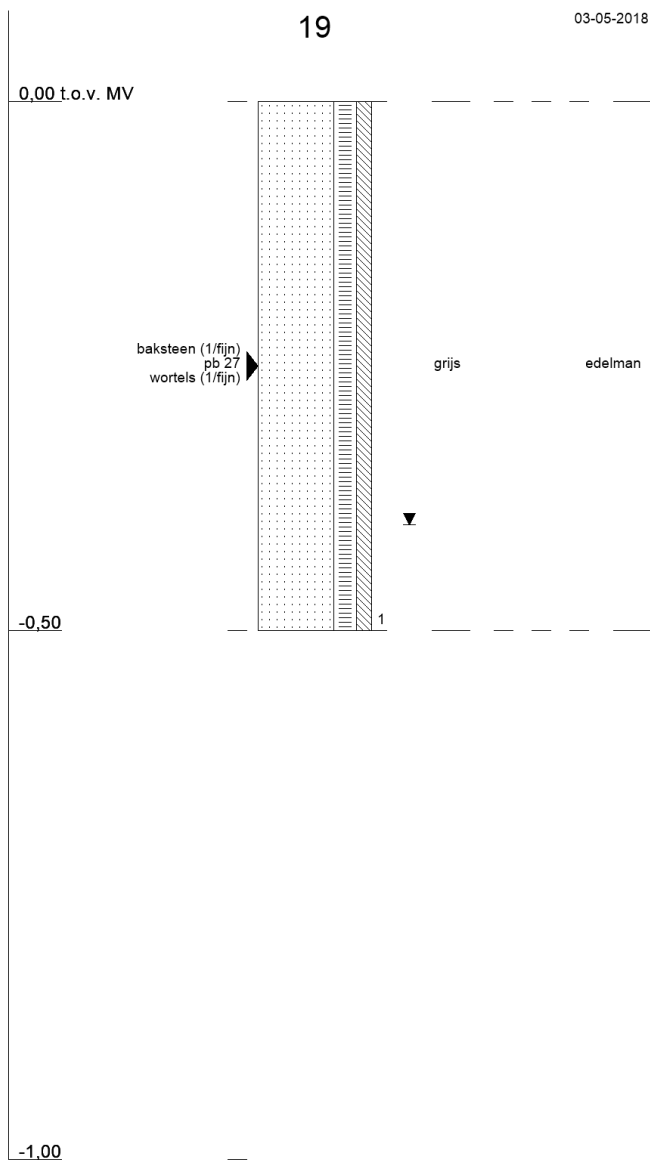


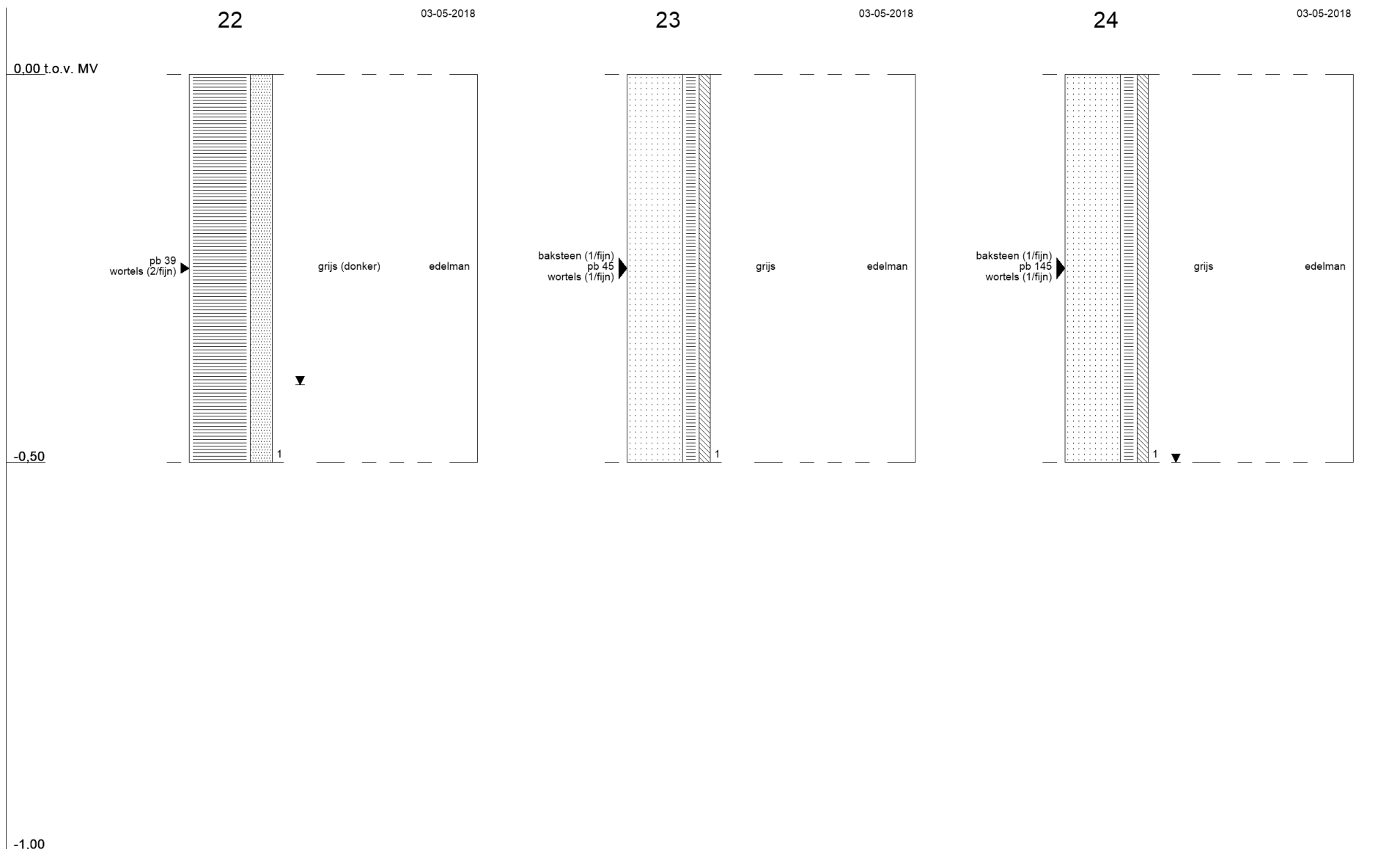


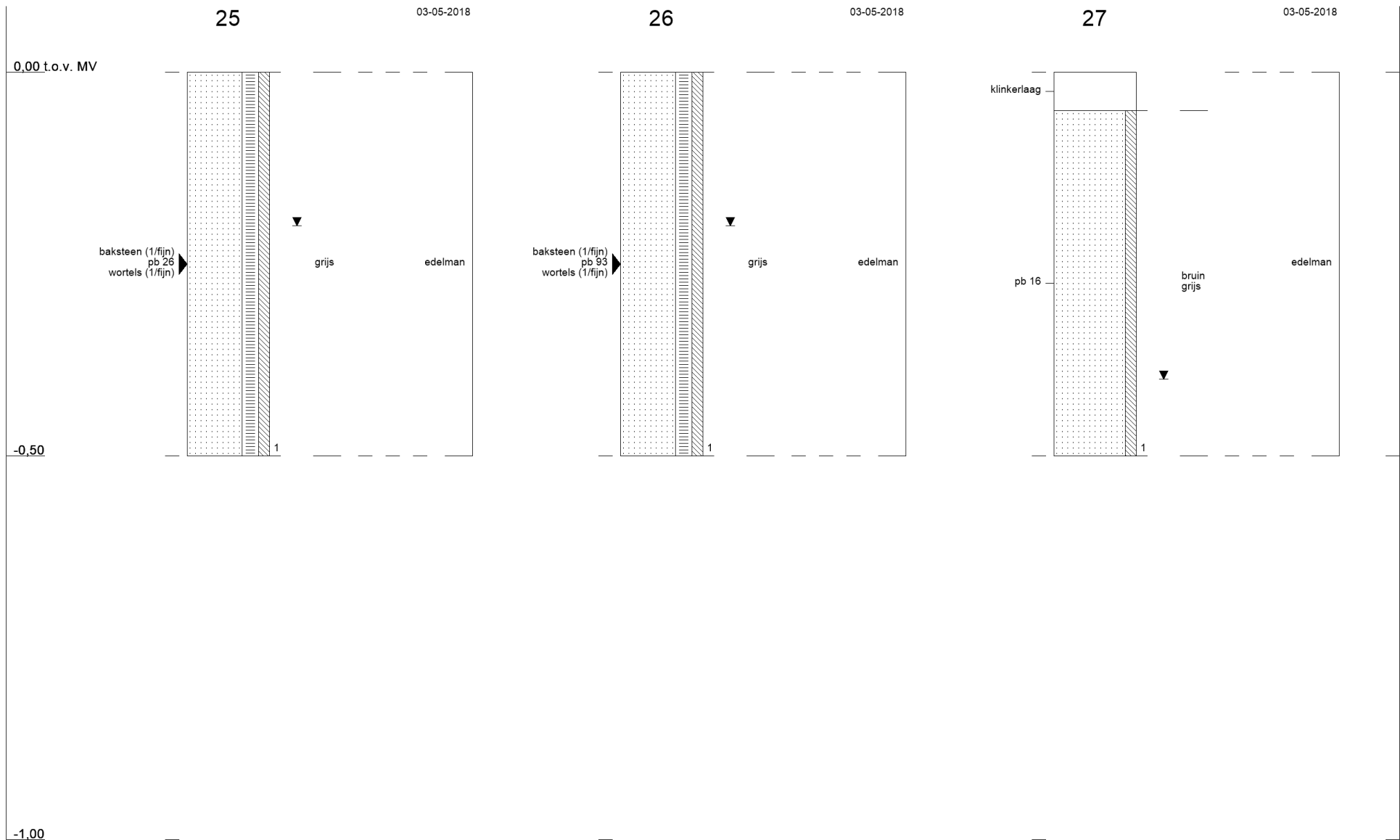


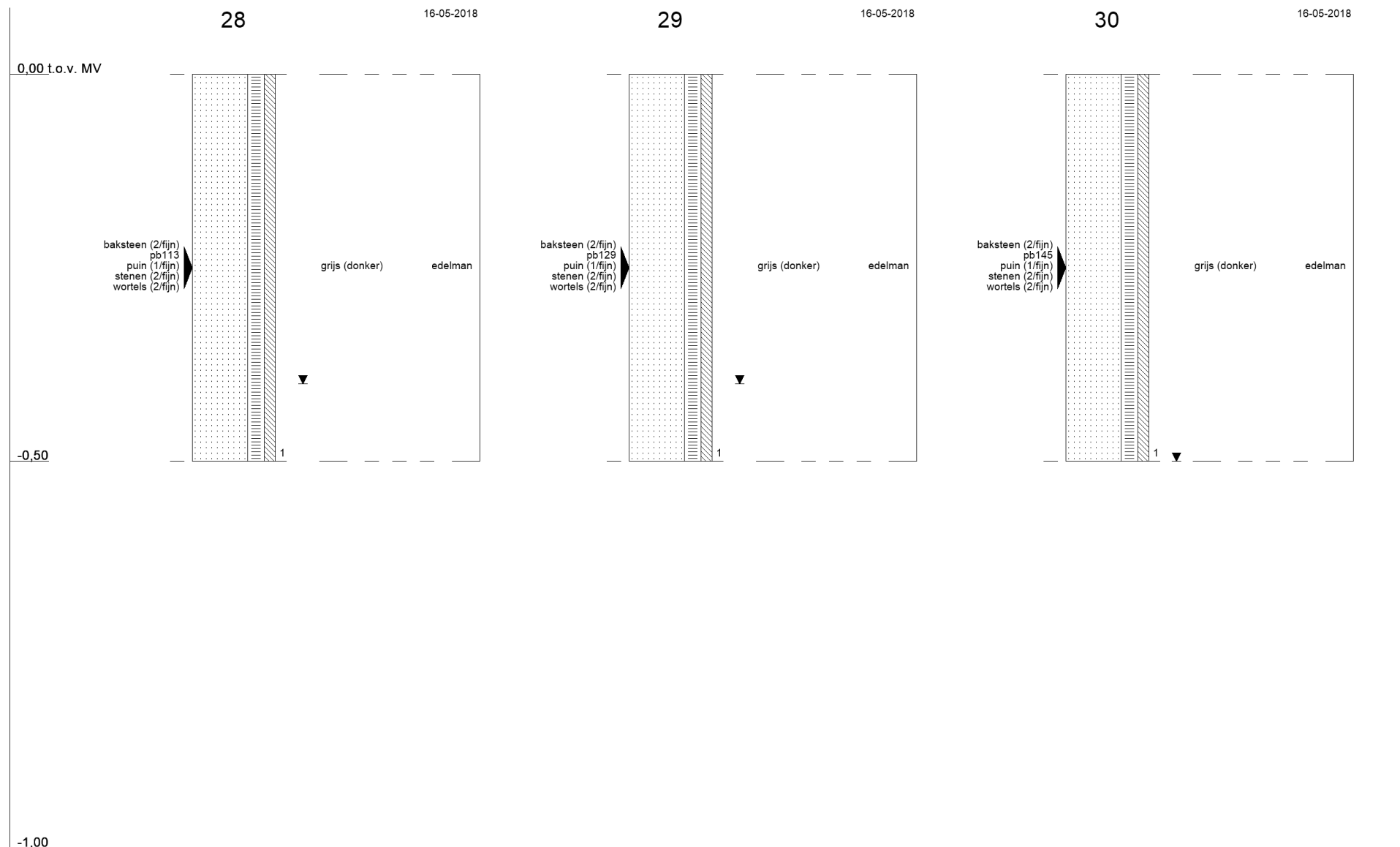




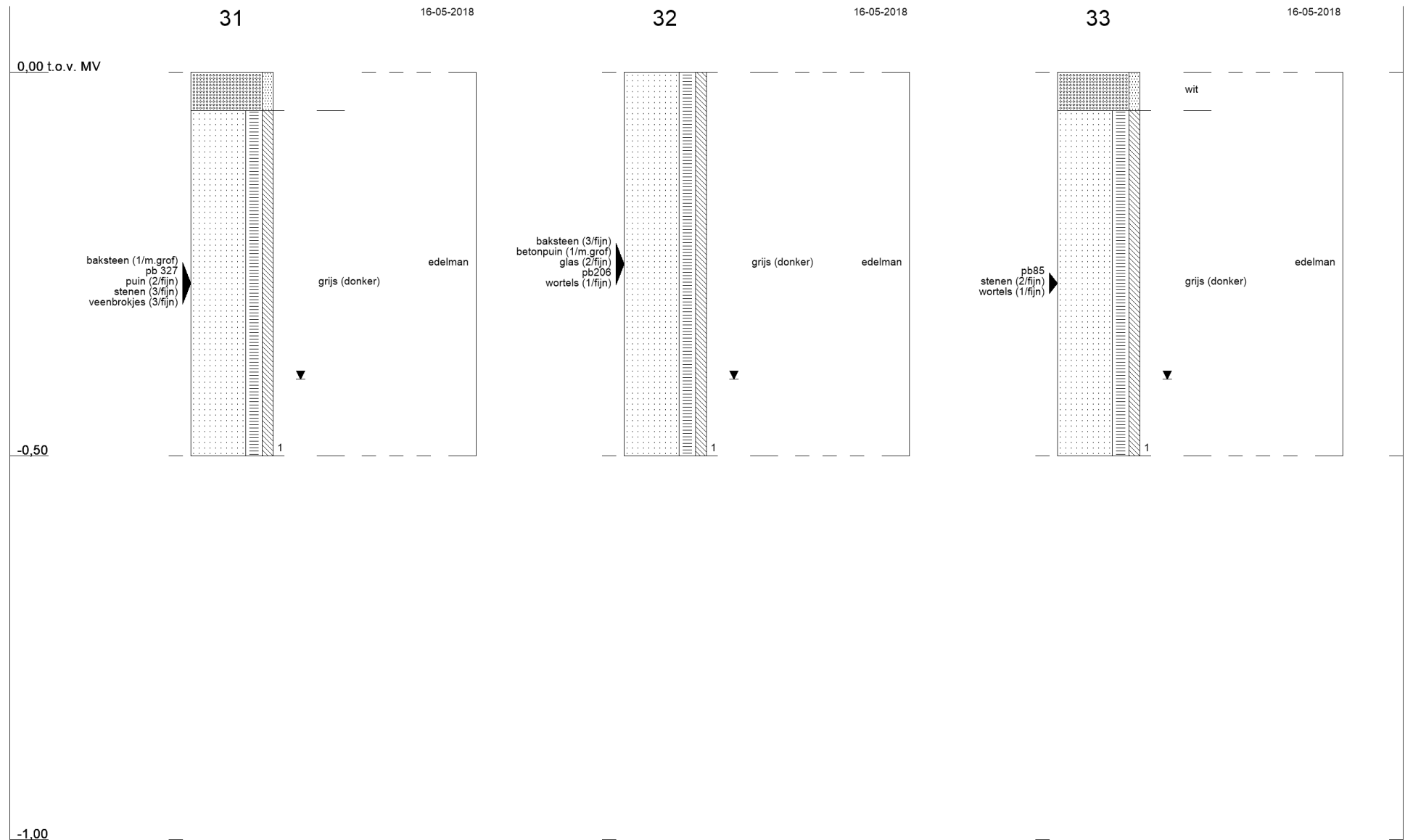


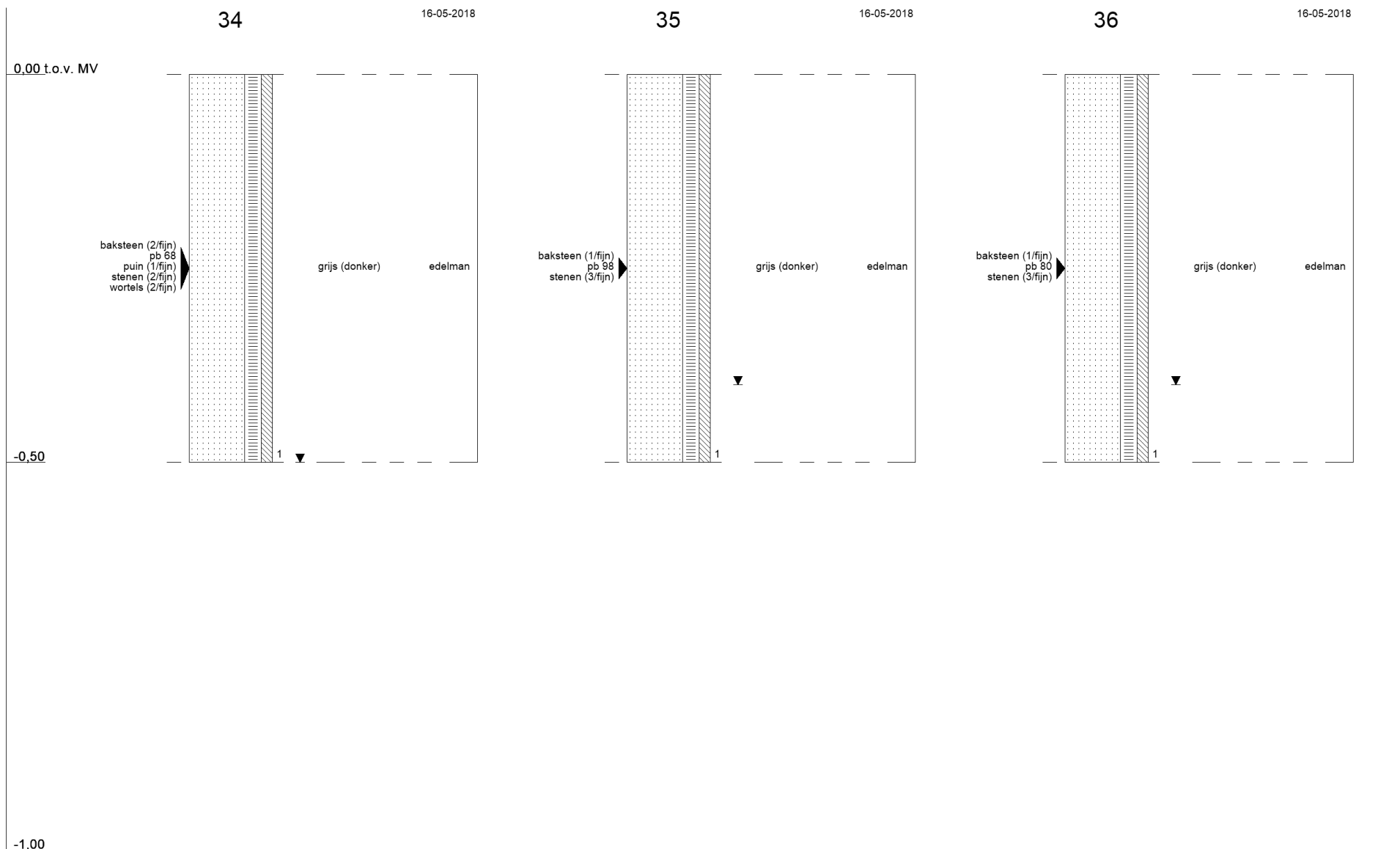




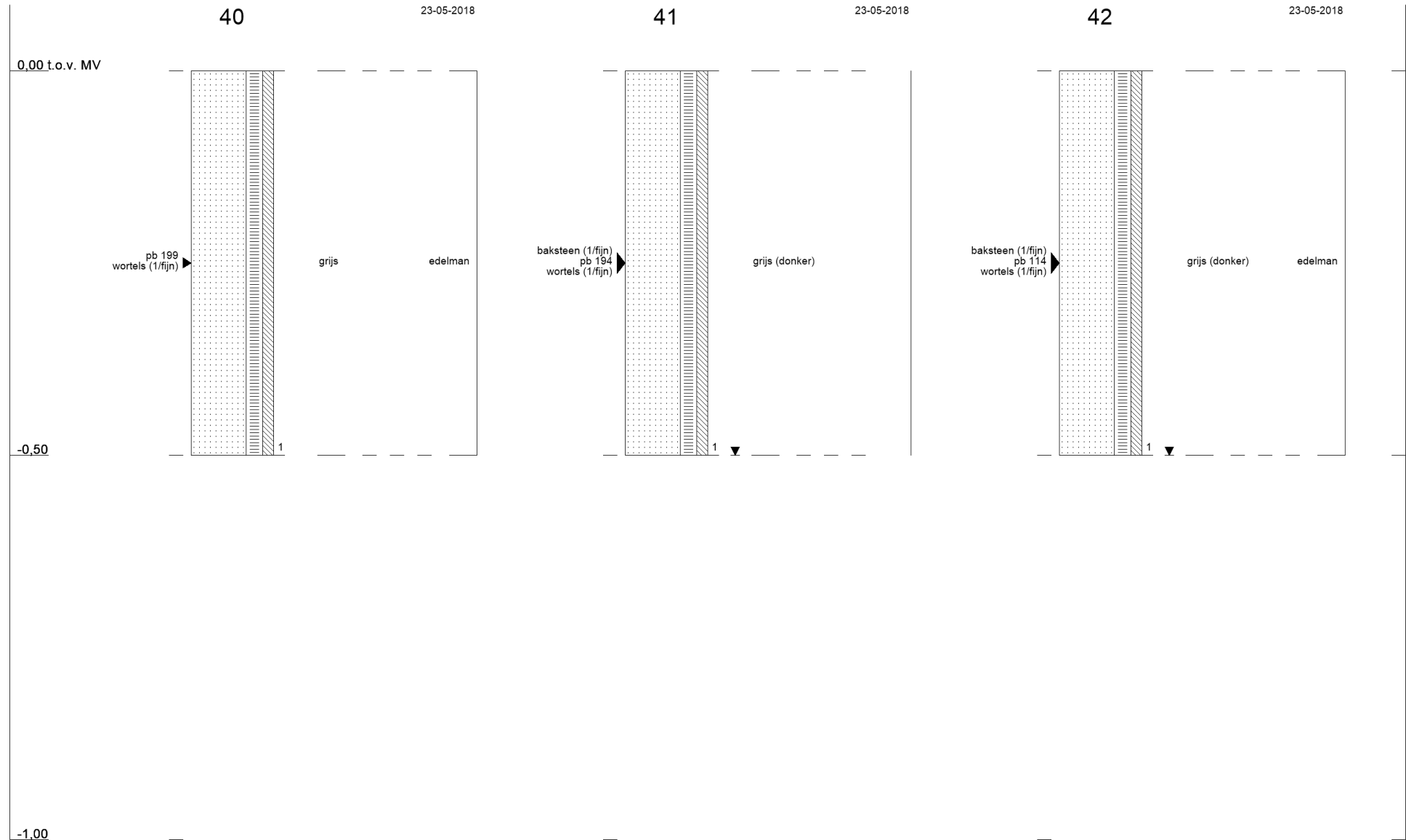




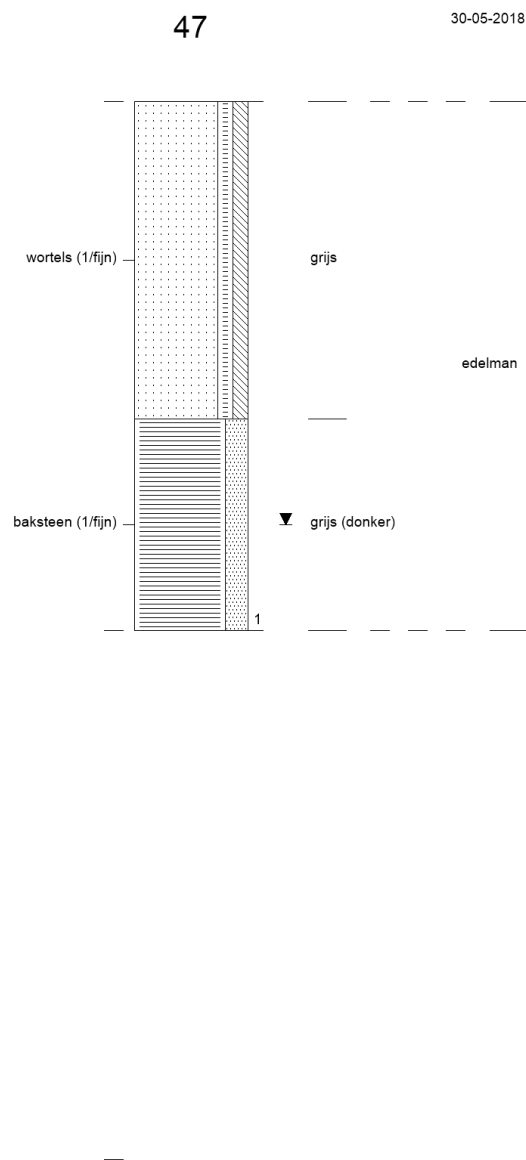
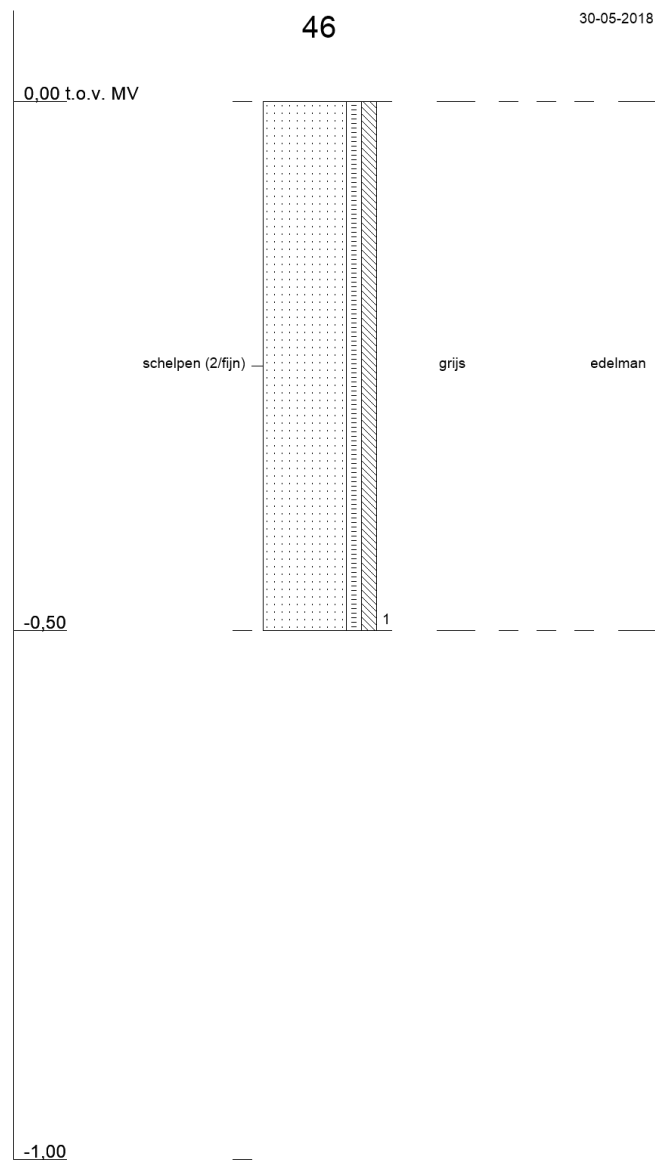














## **Bijlage 7**

## **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 lood

Tauw BV NL  
T.a.v. de heer E. Wacker  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 763844  
Validatieref. : 763844\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OZPO-VNQU-YVSL-YXWC  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2018

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** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**

5661652 = MM1 (0-0,5)

5661653 = MM2 (0-0,5)

5661654 = 13-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Startdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Monstercode</b> :	5661652	5661653	5661654
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	66,1	71,8	81,8
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	180	230	33
-------------	----------	-----	-----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**

5661655 = 14-1 (0-0,5)

5661656 = 7-1 (0-0,5)

5661657 = 8-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Startdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Monstercode</b> :	5661655	5661656	5661657
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	59,6	61,7	80,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	56	100	100
-------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**

5661658 = 9-1 (0-0,5)  
 5661659 = 10-1 (0-0,5)  
 5661660 = 11-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Startdatum</b>	:	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Monstercode</b>	:	5661658	5661659	5661660
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	83,5	83,5	86,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	110	28	76
-------------	----------	-----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**

5661661 = 12-1 (0-0,5)

5661662 = MM3 (0-0,5)

5661663 = 5-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Startdatum</b> :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
<b>Monstercode</b> :	5661661	5661662	5661663
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	86,3	74,9	78,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	74	67	200
-------------	----------	----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**

5661664 = 15-1 (0-0,5)

5661665 = 16-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>02/05/2018</b>	<b>02/05/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/05/2018</b>	<b>02/05/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>02/05/2018</b>	<b>02/05/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5661664</b>	<b>5661665</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>77,3</b>	<b>78,8</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>110</b>	<b>88</b>
-------------	----------	------------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5661652	MM1 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716989AA
		MM2-2	0-.5	2716985AA
5661653	MM2 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716980AA
		MM2-2	0-.5	2716983AA
5661654	13-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716917AA
5661655	14-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716979AA
5661656	7-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716991AA
5661657	8-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716988AA
5661658	9-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716952AA
5661659	10-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716888AA
5661660	11-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716964AA
5661661	12-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716655AA
5661662	MM3 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716990AA
		MM2-2	0-.5	2716987AA
5661663	5-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716845AA
5661664	15-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716978AA
5661665	16-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716993AA



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 763844  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Tauw BV NL  
T.a.v. de heer E. Wacker  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 764404  
Validatieref. : 764404\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: USRT-CYXF-NGOW-TGTW  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 2018

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** : 764404  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5662909 = MM4 (0-0,5)  
 5662910 = MM6 (0-0,5)  
 5662911 = MM5 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
<b>Startdatum</b>	:	03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
<b>Monstercode</b>	:	5662909	5662910	5662911
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	55,2	71,7	75,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	130	43	18
-------------	----------	-----	----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 764404  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5662909	MM4 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716701AA
		MM2-2	0-.5	2716798AA
5662910	MM6 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716799AA
		MM2-2	0-.5	2716801AA
5662911	MM5 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716796AA
		MM2-2	0-.2	2716977AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 764404  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Tauw BV NL  
T.a.v. mevrouw M. Tump  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 768053  
Validatieref. : 768053\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OFZR-ZPFS-PZRR-DEQI  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2018

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** : 768053  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5671075 = MM11 (0-0,5)  
 5671076 = MM7 (0-0,5)  
 5671077 = MM8 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Startdatum</b> :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Monstercode</b> :	5671075	5671076	5671077
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
S	AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S	gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

<b>Algemeen onderzoek - fysisch</b>				
S	droge stof	%	61,4	72,7

<b>Anorganische parameters - metalen</b>				
S	lood (Pb)	mg/kg ds	70	240

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 768053  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5671078 = 32-1 (0-0,5)  
 5671079 = MM9 (0-0,5)  
 5671080 = MM10 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Startdatum</b>	:	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
<b>Monstercode</b>	:	5671078	5671079	5671080
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	77,6	80,0	66,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	170	95	120
-------------	----------	-----	----	-----



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 768053  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5671075	MM11 (0-0,5)	MM1-1	0-.6	2717694AA
		MM2-2	0-.5	2717671AA
5671076	MM7 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2717692AA
		MM2-2	0-.5	2717690AA
5671077	MM8 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2717689AA
		MM2-2	.05-.5	2717693AA
5671078	32-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2717687AA
5671079	MM9 (0-0,5)	MM1-1	.05-.5	2717696AA
		MM2-2	0-.5	2717695AA
5671080	MM10 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2717697AA
		MM2-2	0-.5	2717688AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 768053  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Tauw BV NL  
T.a.v. mevrouw M. Tump  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 770353  
Validatieref. : 770353\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DAFE-NADK-EJPT-HHDM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2018

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** : 770353  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5676367 = 39-1 (0,0-0,5)  
 5676368 = 40-1 (0-0,5)  
 5676369 = 43-1 (0-0,5)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	23/05/2018	23/05/2018	23/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	23/05/2018	23/05/2018	23/05/2018
<b>Startdatum</b> :	23/05/2018	23/05/2018	23/05/2018
<b>Monstercode</b> :	5676367	5676368	5676369
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
S	AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S	gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droge stof	%	72,4	79,3	79,5
---	------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S	lood (Pb)	mg/kg ds	49	260	360
---	-----------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 770353  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5676370 = MM11 (0-0,5)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/05/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 23/05/2018  
**Startdatum** : 23/05/2018  
**Monstercode** : 5676370  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S gewicht artefact g **n.v.t.**  
 S soort artefact **n.v.t.**  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % **68,7**

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **160**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 770353  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5676367	39-1 (0,0-0,5)	DM1	.05-.5	2716527AA
5676368	40-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716569AA
5676369	43-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716721AA
5676370	MM11 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716727AA
		MM2-2	0-.5	2716517AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 770353  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Tauw BV NL  
T.a.v. mevrouw M. Tump  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 771169  
Validatieref. : 771169\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: WHEO-PJZQ-ZODE-VHHK  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2018

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** : 771169  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5678323 = MM12 (0-0,5)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 25/05/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 25/05/2018  
**Startdatum** : 25/05/2018  
**Monstercode** : 5678323  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S gewicht artefact g **n.v.t.**  
 S soort artefact **n.v.t.**  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % **73,5**

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **130**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 771169  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5678323 MM12 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716680AA
	MM2-2	0-.5	2716711AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 771169  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbereiding AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
 Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
 Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Tauw BV NL  
T.a.v. mevrouw M. Tump  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
Ons kenmerk : Project 772654  
Validatieref. : 772654\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YJAX-SMZI-YTVD-DXWH  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juni 2018

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** : 772654  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

**Monsterreferenties**  
 5681671 = MM13 (0-0,5)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/05/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 30/05/2018  
**Startdatum** : 05/06/2018  
**Monstercode** : 5681671  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S gewicht artefact g **n.v.t.**  
 S soort artefact **n.v.t.**  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % **83,8**

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **230**

---



---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 772654  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5681671 MM13 (0-0,5)	MM2-1	0-.5	2717144AA
	MM3-2	0-.5	2717145AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 772654  
**Project omschrijving** : 1264036-ZR loodcluster L058 Van Wessemstraat 22-6  
**Opdrachtgever** : Tauw BV NL

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

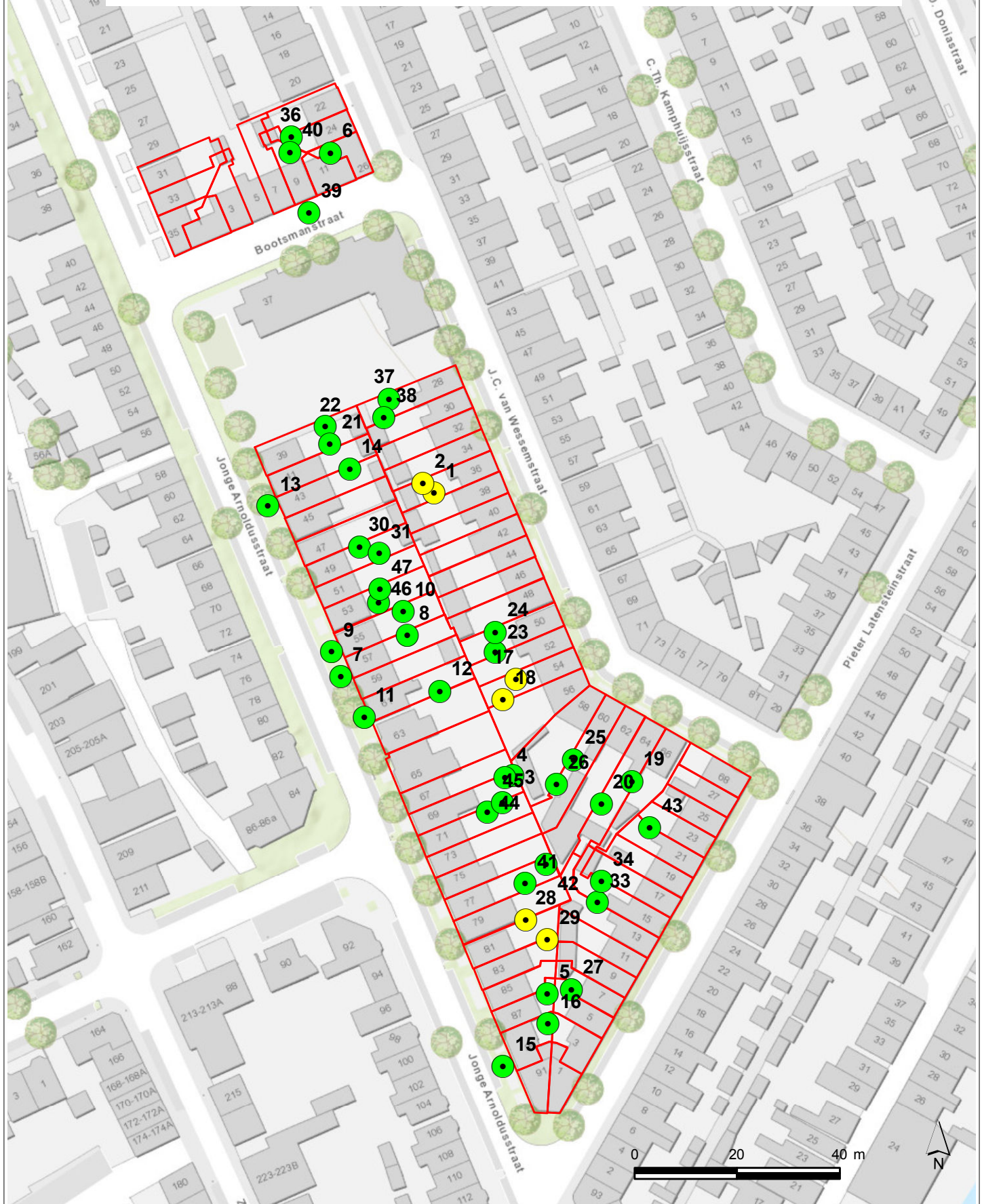


## **Bijlage 9**

## **Situatietekening conclusies bij huidig gebruik**



# Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslaod" - L058 Verontreinigings situatie



- Gebruiksadviezen toepassen i.v.m. lood
- Geen maatregelen toepassen

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project Zaanslaod L058 onderzoek Van Wessemstraat, Jonge Arnoldusstraat	Formaat A4	Projectnummer 1264036
Onderdeel	Datum 13-07-18 04:49	Tekeningnummer 1
	Get. TMA	
	Ge. #	



Zekeringstraat 43 g  
1014 BV Amsterdam  
Telefoon (020) 636 32 22  
Fax (020) 634 99 21



## **Bijlage 10**

## **Foto's veldwerk (niet van toepassing)**