



Tauw




Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" veeglocaties te Westzaan en Assendelft

Veegcluster L074

17 juli 2018



Verantwoording

Titel	Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" veeglocaties te Westzaan en Assendelft
Opdrachtgever	Gemeente Zaanstad
Projectleider	F. van der Pol-Otto
Auteur(s)	Marloes Tump
Tweede lezer	Edward Wacker
Uitvoering meet- en inspectiewerk	J (Jop) van Rooden, Tauw bv (certificaatnr. K54913)
Projectnummer	1261255
Aantal pagina's	14 (exclusief bijlagen)
Datum	17 juli 2018
Handtekening	

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	Vooronderzoek loodclusters.....	5
2.3	Afbakening onderzoekslocatie en bepaling oppervlakten onverharde delen van tuinen ...	6
2.4	Conclusies vooronderzoek.....	6
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	9
4	Resultaten	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	9
4.2	Waarnemingen en gebruik tuinen	9
4.3	Resultaten onderzoek lood in grond	10
4.4	Resultaten onderzoek aanvullende analyses standaardpakket grond.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Zaans saneringscriterium
Bijlage 6	Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
Bijlage 7	Samenvatting toetsingsresultaten NEN standaardpakket
Bijlage 8	Toetsingsoverzicht NEN standaardpakket
Bijlage 9	Analysecertificaten lood
Bijlage 10	Analysecertificaten NEN standaardpakket
Bijlage 11	Locatiecontouren met situering onverharde delen
Bijlage 12	Situatietekening conclusies bij huidig gebruik
Bijlage 13	Locatie overschrijding saneringscriterium
Bijlage 14	Foto's veldwerk (om privacy redenen zijn de locatiefoto's niet opgenomen in de rapportage)



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zaanstad heeft Tauw een oriënterend bodemonderzoek volgens de Onderzoeksopzet Zaanslood¹ gebaseerd op NEN 5740² uitgevoerd op de locaties Veldweg 177, Nauerna 31-35, Overtoom 50, Zuideinde 61, 98, 231, 242 en 281 te Westzaan en Assendelft. Dit zijn locaties waarbij na afronding van de rapportage voor het loodcluster nog aanmeldingen zijn ontvangen, de zogenaamde veeglocaties. De veeglocaties behoren tot Zaanslood clusters L011, L038, L039, L040 en L041. Voor de rapportage zijn de locaties samengevoegd tot veegcluster L074. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocaties 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.

¹ Onderzoeksopzet Zaanslood – aangepast Onderzoeksopzet Zaanslood definitief, september 2017.

² 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 Zaanslood”. Derhalve is voorafgaand aan het oriënterend bodemonderzoek een vooronderzoek conform NEN 5725³ uitgevoerd voor de loodclusters L011, L038, L039, L040 en L041. 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, molens, 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: Zaans Bodemloket) en van luchtfoto’s bron: Globespotter) en historische topografische kaarten (bron: Topotijdreis).

2.2 Vooronderzoek loodclusters

Een vooronderzoek is separaat voor de loodcluster L011, L038, L039, L040 en L041 uitgevoerd. In tabel 2.1 is een overzicht van gerapporteerde vooronderzoeken per veeglocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Overzicht vooronderzoeken veeglocaties

Veeglocaties	Cluster	Titel	Rapportnr.	Datum
Veldweg 177	L011	Oriënteren bodemonderzoek “Zaanslood” Veldweg 115-211 Westzaan	R001-1260857NCA-V02	16-02-2018
Nauerna 31 t/m 35	L038	Oriënteren bodemonderzoek “Zaanslood” Nauerna e.o. te Westzaan	R001-1261255NCA-V03	08-05-2018
Zuideinde 61	L039	Oriënteren bodemonderzoek “Zaanslood” Zuideinde en Overtoom te Westzaan	R001-1261254NCA-V03	23-04-2018
Overtoom 50 en Zuideinde 98	L040	Oriënteren bodemonderzoek “Zaanslood” Kanaaldijk, Overtoom, Zuideinde, Westzanerdijk en Willem Hoofkade te Zaandam	R001-1261591TMA-V04	13-04-2018
Zuideinde 231, 242 en 281	L041	Oriënteren bodemonderzoek “Zaanslood” Zuideinde 183-285, JJ. Allanstraat 8-22 te Westzaan	R001-1261592TMA-V02	12-04-2018

Voor de vooronderzoeken is bij de gemeente Zaanstad zijn de relevante rapportages opgevraagd van de op en nabij de onderzoeksgebieden eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

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



Onderzoeken ouder dan 10 jaar worden gezien als verouderd, tenzij het duidelijk is dat er geen veranderingen zijn aangebracht 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 oppervlak van de tuin is meegenomen in het onderzoek.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen bodemonderzoeken relevant voor de locaties behorend tot het veegcluster. Voor details wordt verwezen naar de benoemde rapportages in tabel 2.1.

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.

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 2.2 Onderzoekslocaties en oppervlakten onverharde gedeelten van tuinen

Adres	Opp. Gehele perceel (m ²)	Oppervlak Onverhard gedeelte voortuin (m ²)	Oppervlak Onverhard gedeelte achtertuin (m ²)	Totaal oppervlak onverharde gedeelten (m ²)
Veldweg 177 (L011)	1.128	0,0	784,0	784,0
Nauerna 31 (L038)	87	0,0	14,1	14,1
Nauerna 33 (L038)	296	9,0	13,0	22,0
Nauerna 35 (L038)	180	13,0	0,	13,0
Zuideinde 61 (L039)	1.168	0,0	682,8	682,8
Overtoom 50 (L040)	785	47,6	210,2	257,8
Zuideinde 98 (L40)	160	0,0	25,7	25,7
Zuideinde 231 (L041)	530	29,7	213,7	243,4
Zuideinde 242 (L041)	1.231	17,7	439,6	457,3
Zuideinde 281 (L041)	400	4,6	40,0	44,6

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit de resultaten van voorgaande vooronderzoeken van de loodcluster L011, L038, L039, L040 en L041 blijkt dat in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten met lood worden verwacht. Er zijn (plaatselijk) voormalige bedrijfs- en/of verdachte activiteiten bekend die mogelijk een bodemverontreiniging met lood veroorzaakt kunnen hebben.



3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de “onderzoekopzet Zaanslood”, zoals opgesteld door de gemeente Zaanstad. De onderzoek intensiteit 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 m² (onverhard oppervlakte) maximaal 5-grondboringen
- Daarna per 50 m² (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 m², is per 150 m² 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 27 februari 2018 tot vrijdag 8 juni 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 2.

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 ¹
Veldweg 177 (L011)	19 (135 t/m 153)	7	-
Nauerna 31 (L038)	1 (261)	1	-
Nauerna 33 (L038)	3 (258 t/m 260)	2	-
Nauerna 35 (L038)	2 (256 t/m 257)	1	-
Zuideinde 61 (L039)	17 (63 t/m 79)	6	-
Overtoom 50 (L040)	9 (188 t/m 196)	3	-
Zuideinde 98 (L40)	3 (197 t/m 199) [@]	1	(1) [@]
Zuideinde 231 (L041)	8 (260 t/m 267)	3	2
Zuideinde 242 (L041)	12 (268 t/m 280)	4	-
Zuideinde 281 (L041)	4 (282 t/m 285)	2	-

1) 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

@) Op deze locatie heeft een herbemonstering plaats gevonden. In de eerste veldwerkrunde zijn boringen 185-187 geplaatst. Per abuis zijn de grond en puinlaag opgemengd voor de analyse. Hierbij is het gehalte aan lood > 800 mg/kg ds gemeten. Vervolgens heeft er een analyse op het NEN pakket (MM56) plaats gevonden. Bij nadere beoordeling bleek het niet juist te zijn. Het onderzoek dient gericht te zijn op grond, omdat de blootstelling aan puin beperkter is dan aan grond. De analysesresultaten van de grond zijn leidend.



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.

Bij de uitvoering van de analyses is de volgende afwijking opgetreden:

- De aanvullende analyses op het standaardpakket zijn uitgevoerd nadat de conserveringstermijn voor meerdere parameters zijn overschreden. Ons inziens is dit niet van invloed geweest op de resultaten van het onderzoek omdat de monsters na monsternamen altijd zijn gekoeld, waardoor de kans op een afname van de concentraties van de aanwezige parameters in de monsters gering is

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 4.

Ter plaatse van Zuideinde 98 is in de tuin, in de bodem, een puinlaag aanwezig. Deze puinlaag betreft geen bodem en is als daarom verder niet meegenomen in de eindconclusie van de onderzoeksresultaten.

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 geïventariseerd 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. Luchtfoto's van de tuinen, met situering van de onverharde delen, zijn opgenomen in bijlage 11.

De bovengrond ter plaatse van monsternamenpunt 186 is niet meegenomen in de analyse aangezien de bodem uit meer dan 75% bodemvreemd materiaal bestond.

4.3 Resultaten onderzoek lood in grond

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Een samenvatting van de toetsingsresultaten van de aanvullende analyses op het standaardpakket grond zijn opgenomen in bijlage 7, de volledige toetsingsresultaten er van zijn opgenomen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9 en 10. Het toetsingskader conform het Zaans saneringscriterium is opgenomen in bijlage 5.

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, zie tabel 4.1:

Tabel 4.1 Overzicht kleurcodering, grenswaarden en te treffen maatregelen

Codering	Conclusie bij huidig gebruik	Situatie
	Geen maatregelen noodzakelijk	Loodgehalte < 210 mg/kg ds of loodgehalte > 210 en < 370 mg/kg ds <u>en geen</u> moestuin aanwezig
	Gebbruiksadviezen toepassen ter plaatse van moestuin	Loodgehalte > 210 en < 370 mg/kg ds <u>en</u> moestuin aanwezig
	Gebbruiksadviezen toepassen op gehele (deel)locatie	Loodgehalte > 370 en < 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 12 op een situatietekening weergegeven.

Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten en conclusies

Adres	Voortuin/ achtertuin	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #	Naam monster	Deelmonster in (meng)monster	Concentraties lood XRF (mg/kg ds) in deelmonster	Concentratie s lood XRF (mg/kg ds) gemiddeld	Gemeten conc. lood (mg/kg ds) in mengmonster	Moestuyn ja/nee	Spelende kinderen ja/nee	Gebruiks- advies bij huidig gebruik
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	veen	MM46	135-1, 136-1, 137-1	16	16	64	nee	ja	nee
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	klei, veen	MM47	138-1, 139-1, 140-1, 141-1	40	40	62	nee	ja	nee
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	klei, veen	MM48	142-1, 143-1, 144-1, 145-1	2	2	60	nee	ja	nee
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	klei	MM49	146-1, 148-1, 149-1	32	32	83	nee	ja	nee
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	klei	MM50	150-1, 151-1, 152-1, 153-1	195	195	150	nee	ja	nee
Veldweg 177 (L011)	achtertuin	0-0,5	zand, veen, puin 2, baksteen 2, houtkorrels 4	147	147-1	32	32	81	ja	ja	nee
Veldweg 177 (L011) Nauerna 31 (L038)	voortuin	0-0,5	klei	153	153-1	195	195	330	nee	nee	nee
	achtertuin	0-0,5	zand	261-1	261-1			58	nee	ja	nee
Nauerna 33 (L038)	achtertuin	0-0,5	veen, puin 3, baksteen 2, metselpuin 1	MM82	258-1, 259-1	372, 335	354	330	fruitbomen	ja	nee
Nauerna 33 (L038)	voortuin	0-0,5	zand, kooldeeltjes 3, puin 3, baksteen 4, metselpuin 3	260-1	260-1	350	350	370	fruitbomen	ja	ja
Nauerna 35 (L038)	voortuin	0-0,5	veen, puin 3, baksteen 2, metselpuin 1	M81	256-1, 257-1	204, 547	376	410	bieslook	nee	ja
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	veen, kooldeeltjes 1, puin 2, baksteen 3, metselpuin 3	MM17	71-1, 77-1, 78-1	160, 87	124	140	nee	ja	nee
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	zand, veen, kooldeeltjes 1, puin 1, baksteen 2	MM18	74-1, 76-1, 79-1	27, 90, 182	100	140	nee	ja	nee
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	veen, kooldeeltjes 1, puin 2, baksteen 3, metselpuin 3	MM19	72-1, 73-1, 75-1	51, 112, 33	65	130	nee	ja	nee
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	veen, puin 4, baksteen 3, kooldeeltjes 3, puin 2, metselpuin 3	MM20	68-1, 69-1, 70-1	225, 87, 25	112	190	nee	ja	nee
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	veen, kooldeeltjes 1, baksteen 4, metselpuin 3, puin 3	MM21	65-1, 66-1, 67-1	175, 171	173	130	nee	ja	nee

Adres	Voortuin/ achtertuin	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #	Naam monster	Deelmonster in (meng)monster	Concentraties lood XRF (mg/kg ds) in deelmonster	Concentratie s lood XRF (mg/kg ds) gemiddeld	Gemeten conc. lood (mg/kg ds) in mengmonster	Moestuין ja/nee	Spelende kinderen ja/nee	Gebruiks- advies bij huidig gebruik
Zuideinde 61 (L039)	achtertuin	0-0,5	veen, kooldeeltjes 1, baksteen 4, metselpuin 3, puin 4	MM22	63-1, 64-1	102, 99	100	160	nee	ja	nee
Overtoom 50 (L040)	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2	MM57	188-1, 189-1, 190-1, 191-1, 192-1	86, 42, 41, 37, 229	87	110	nee	nee	nee
Overtoom 50 (L040)	achtertuin	0-0,5	zand, kooldeeltjes 1, puin 3, baksteen 2	MM58	193-1, 194-1	184, 117	151	140	nee	nee	nee
Overtoom 50 (L040)	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 3	MM59	195-1, 196-1	223, 280	252	280	nee	nee	nee
Zuideinde 98 (L040)	Voor/zij-tuin	0-0,5	zand, puin 1, metselpuin 2, baksteen 1	MM60	198-1, 199-1	98, 321	210	220	nee	nee	nee
Zuideinde 231 (L041)	achtertuin	0-0,5	klei, metselpuin 1, baksteen 3	MM78	266-1, 267-1	467, 225	346	57	nee	nee	nee
Zuideinde 231 (L041)	achtertuin	0-0,5	klei, puin 2, glas 1, baksteen 1	MM79	263-1, 264-1, 265-1	1983, 1038, 507	1176	1300	nee	nee	saneren
Zuideinde 231 (L041)	achtertuin	0-0,5	klei, baksteen 1	MM80	260-1, 261-1, 262-1	743, 975, 823	847	3200 STAP: 2100	nee	nee	saneren
Zuideinde 242 (L041)	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 3	MM81	275-1, 276-1, 277-1, 278-1	31, 238, 228, 53	138	240	ja	ja	ja
Zuideinde 242 (L041)	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2	MM82	269-1, 270-1, 271-1, 272-1	79, 428, 237, 29	193	93	ja	ja	nee
Zuideinde 242 (L041)	achtertuin	0-0,5	zand, baksteen 2, piepschuim 3, baksteen 3, brandstof 3, puin 4, olieplaatjes 2	MM83	268-1, 273-1, 274-1, 279-1	349, 95, 92, 241	194	140	ja	ja	nee
Zuideinde 242 (L041)	voortuin	0-0,5	veen, baksteen 1	280-1	280-1	38	38	440	nee	ja	ja
Zuideinde 261 (L041)	achtertuin	0-0,5	zand, plastic 1, baksteen 1	MM84	282-1, 283-1, 284-1	-	-	200	ja	ja	nee
Zuideinde 261 (L041)	voortuin	0-0,5	zand, baksteen 1	285-1	285-1	-	-	310	nee	ja	nee

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

- Nog te ontvangen XRF-metingen i.v.m. onderhoud van XRF-meter



Uit de resultaten blijkt dat het Zaans saneringscriterium (loodgehalte > 800 mg/kg d.s.) wordt overschreden in de achtertuin van Zuideinde 231.

Er is geen sanering aanbevolen, maar wel sprake van gebruikadviezen in de volgende tuinen (loodgehalte > 370, <800 mg/kg d.s.):

- Nauerna 33 (voortuin)
- Nauerna 35 (voortuin)
- Zuideinde 242 (voortuin)

Bij de bovengenoemde adressen wordt aanbevolen om bij het gebruik van een moestuin niet in de volle grond te kweken, maar kweekbakken met schone grond. Voor verdere gebruikadviezen om blootstelling aan lood te minimaliseren wordt verwezen naar de folder "Let op Lood"⁴.

Ter plaatse van tuinen waar het gemeten gehalte lood tussen 210 mg/kg d.s. en 370 mg/kg d.s. ligt, worden alleen specifieke gebruikadviezen aanbevolen voor de gedeelten van de tuinen waar in een huidige tuinrichting een moestuin aanwezig is. dit is van toepassing op de volgende tuin:

- Zuideinde 242 (achtertuin)

Op de adressen Veldweg 177 (achtertuin) en Zuideinde 261 (achtertuin) is op dit moment een moestuin aanwezig. Het gemeten gehalte lood in de tuinen van de benoemde adressen is ter plaatse van de moestuinen lager dan 210 mg/kg d.s. Bij de huidige inrichtingen van deze tuinen zijn er geen gebruikadviezen ten behoeve van het gebruik van de 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. Onderstaand zijn de resultaten van de betreffende adressen toegelicht:

Zuideinde 231 – achtertuin

Uit de resultaten van de analyse op lood en de XRF meting verricht tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat het Zaans saneringscriterium wordt overschreden. In de analyse op het standaardpakket voor grond zijn loodgehalten van 1.500 en 2.100 mg/kg d.s. gemeten (1803 en 3020 mg/kg d.s. omgerekend naar standaard bodem). Het loodgehalte overschrijdt de interventiewaarde in het westelijk gedeelte van de achtertuin aan de Zuideinde 231.

⁴ "Let op Lood", GGD Zaanstreek-Waterland en Gemeente Zaanstad, 2017



Tevens is de grond sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PCB en minerale olie. De grond is indicatief beoordeeld als 'Niet Toepasbaar', op basis van de waarden uit de Regeling Bodemkwaliteit.

In bijlage 13 is op luchtfoto's aangegeven op welk deel van de benoemde locaties de overschrijding van het Zaans saneringscriterium is aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt een sanering aanbevolen in de volgende tuinen:

- Zuideinde 231 (achtertuin)
De bodem ter plaatse van de onverharde delen in het westelijk gedeelte van de achtertuin van Zuideinde 231 is sterk verontreinigd met lood. De tuin heeft een oppervlakte van 530 m² en de onverharde delen van de tuin bestaan uit gras.

Er wordt geen sanering aanbevolen, maar er is wel sprake van gebruikadviezen in de volgende tuinen:

- Nauerna 33 (voortuin)
- Nauerna 35 (voortuin)
- Zuideinde 242 (voortuin)

Bij de bovengenoemde adressen wordt aanbevolen om bij het gebruik van een moestuin niet in de volle grond te kweken, maar kweekbakken met schone grond. Voor verdere gebruikadviezen om blootstelling aan lood te minimaliseren wordt verwezen naar de folder "Let op Lood".

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

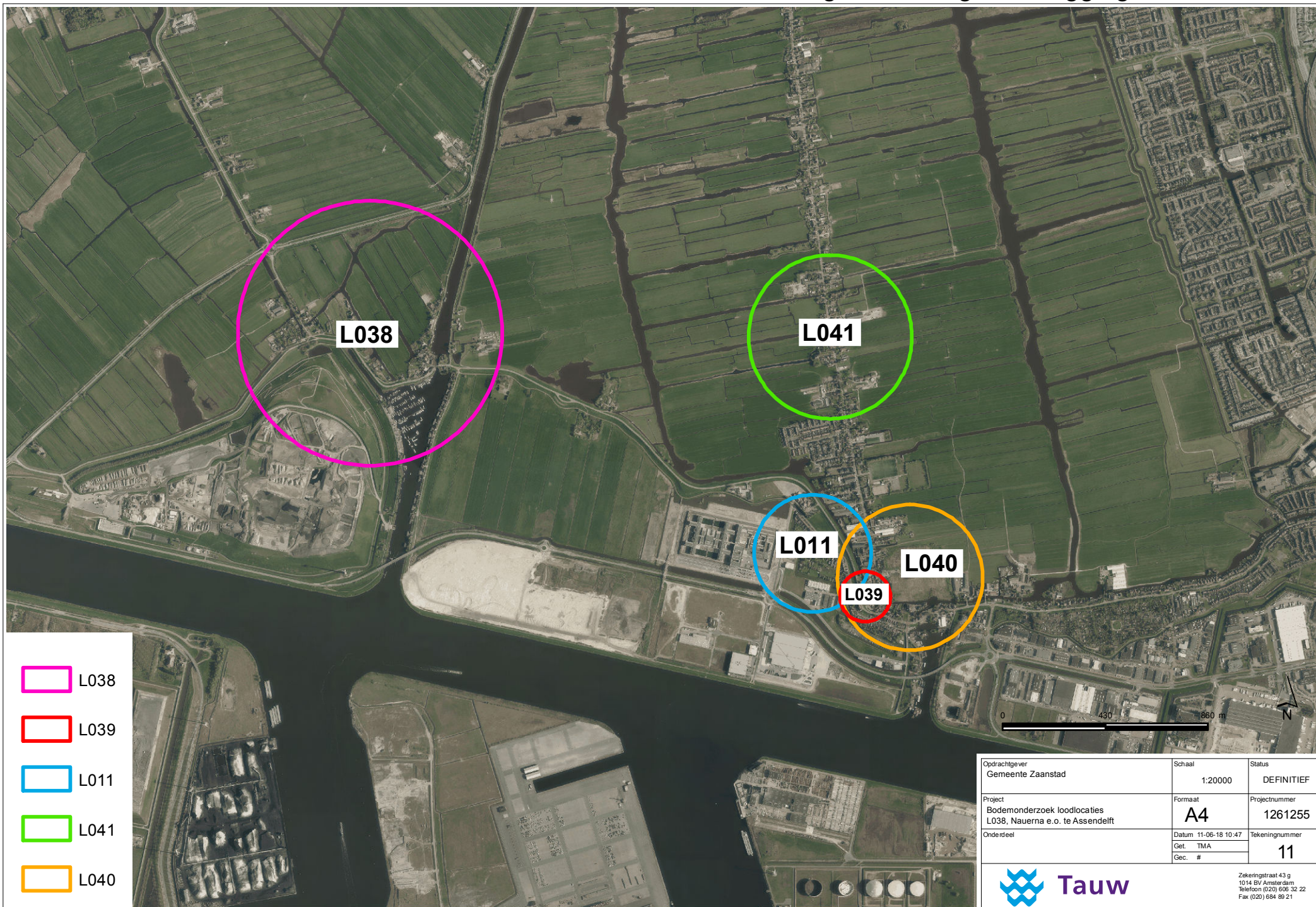
- Veldweg 177
- Nauerna 31
- Zuideinde 61
- Overtoom 50
- Zuideinde 98
- Zuideinde 261



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Oriënterend bodemonderzoek "Zaanslood" - L074 veegcluster Regionale ligging



- L038
- L039
- L011
- L041
- L040

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:20000	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel	Datum 11-06-18 10:47 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 11



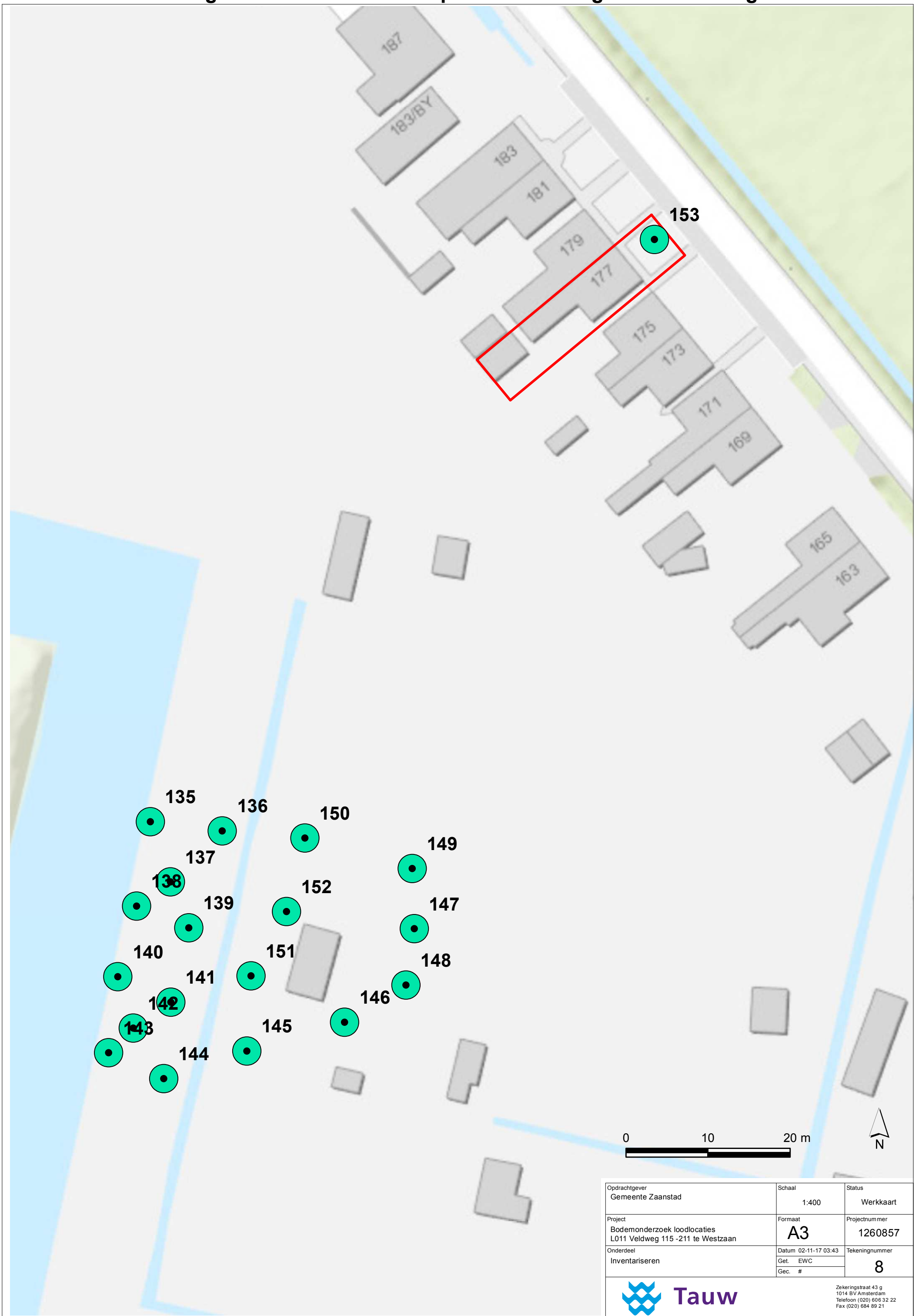
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 608 32 22
Fax (020) 604 93 21



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten

L074 Veegcluster - Monsternamenpunten situering - L011 Veldweg 177

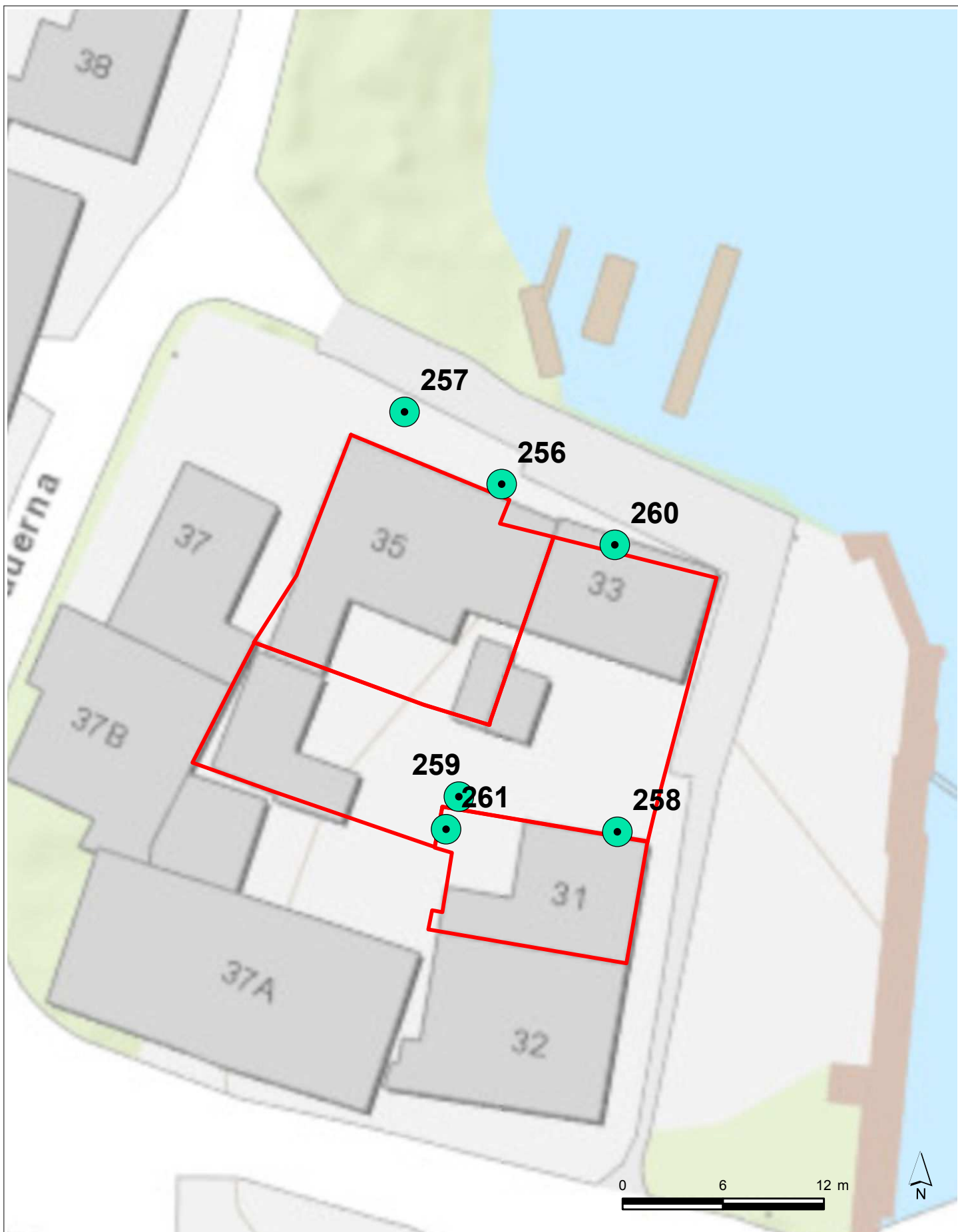


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status Werkkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L011 Veldweg 115 -211 te Westzaan	Formaat A3	Projectnummer 1260857
Onderdeel Inventariseren	Datum 02-11-17 03:43 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 8



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

L074 Veegcluster - Situering monsternamepunten - L038 Nauerna 31-35

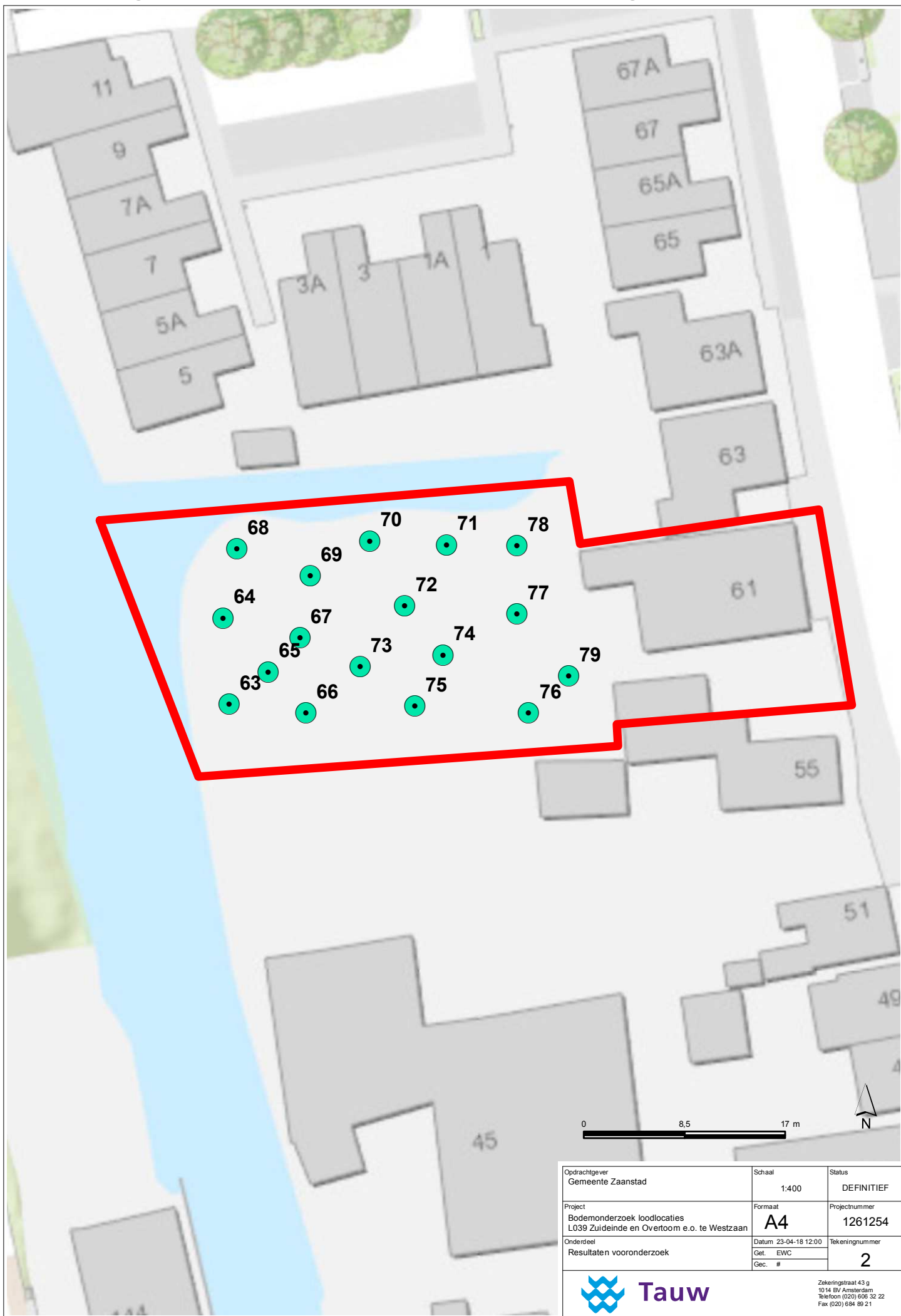


Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:300	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel Toetsingsresultaten	Datum 08-05-18 01:23 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 10



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

L074 Veegcluster - Monsternamepunten situering - L039 Zuideinde 61

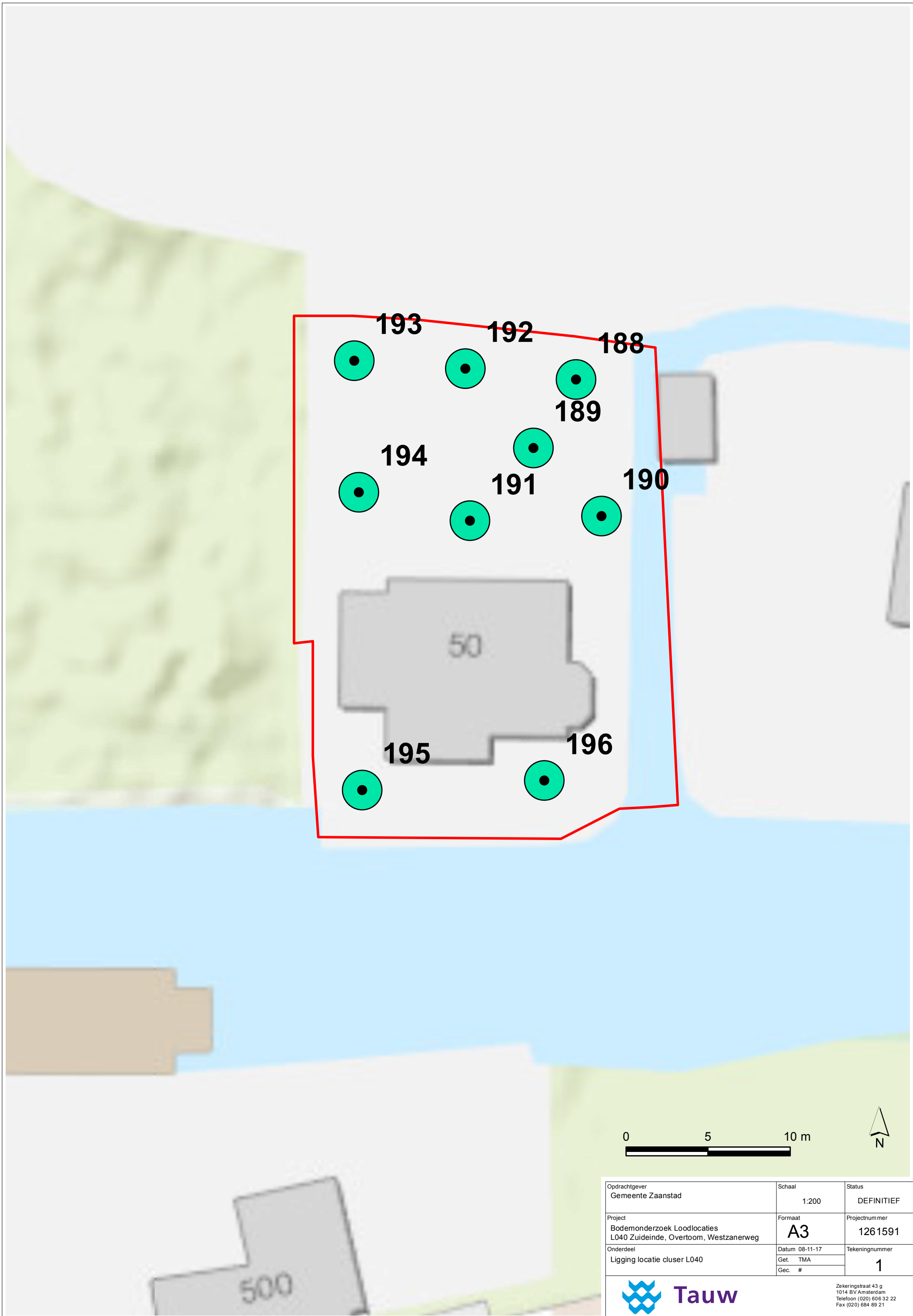


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoom e.o. te Westzaan	Formaat A4	Projectnummer 1261254
Onderdeel Resultaten vooronderzoek	Datum 23-04-18 12:00 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 2



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

L074 Veegcluster - Situering monsternamepunten - L040 Overtoom 50

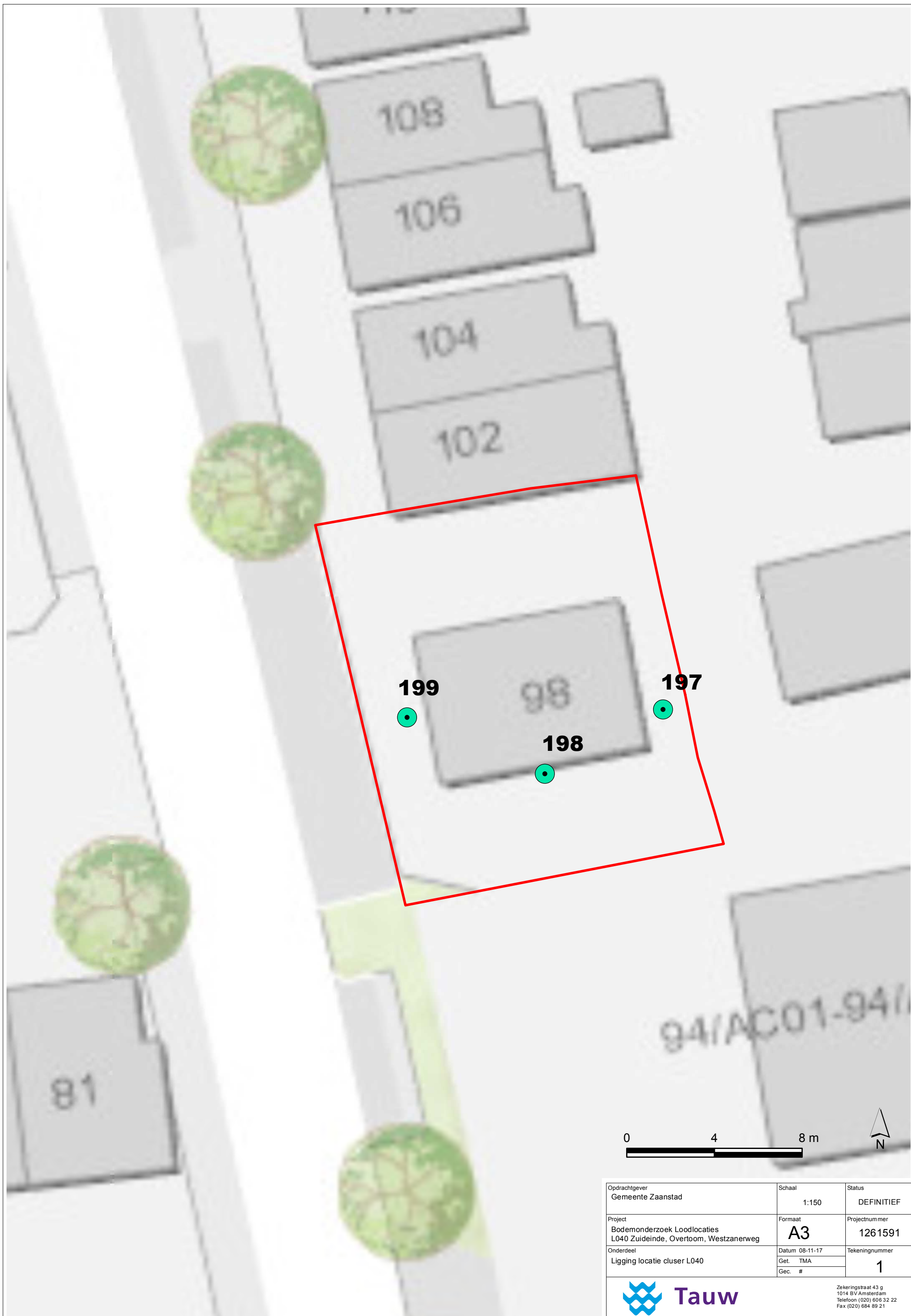


0 5 10 m



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

L074 Veegcluster - Situering monsternamepunten - L041 Zuideinde 98

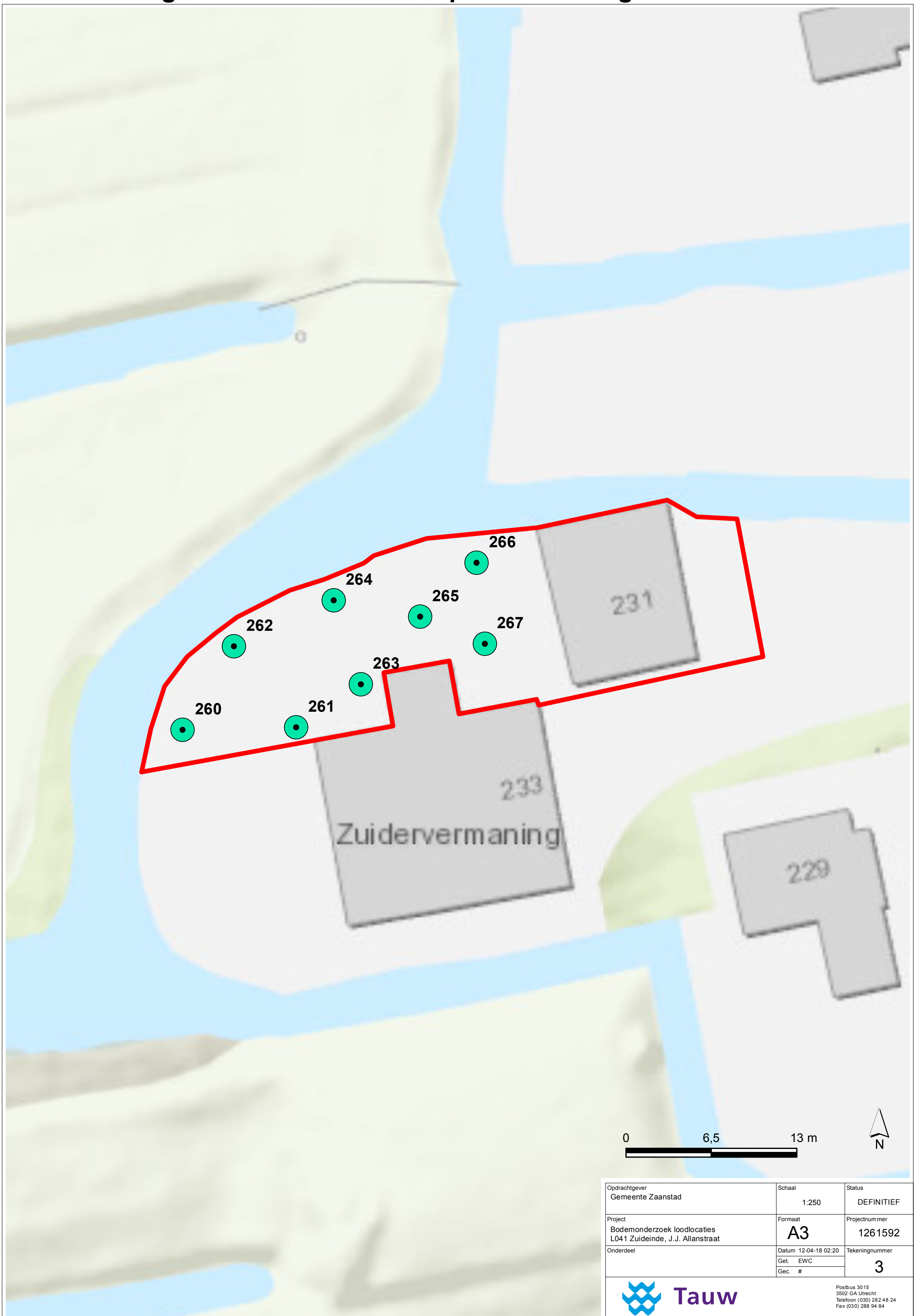


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek Loodlocaties L040 Zuideinde, Overtoom, Westzanerweg	Formaat A3	Projectnummer 1261591
Onderdeel Ligging locatie cluser L040	Datum 08-11-17 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



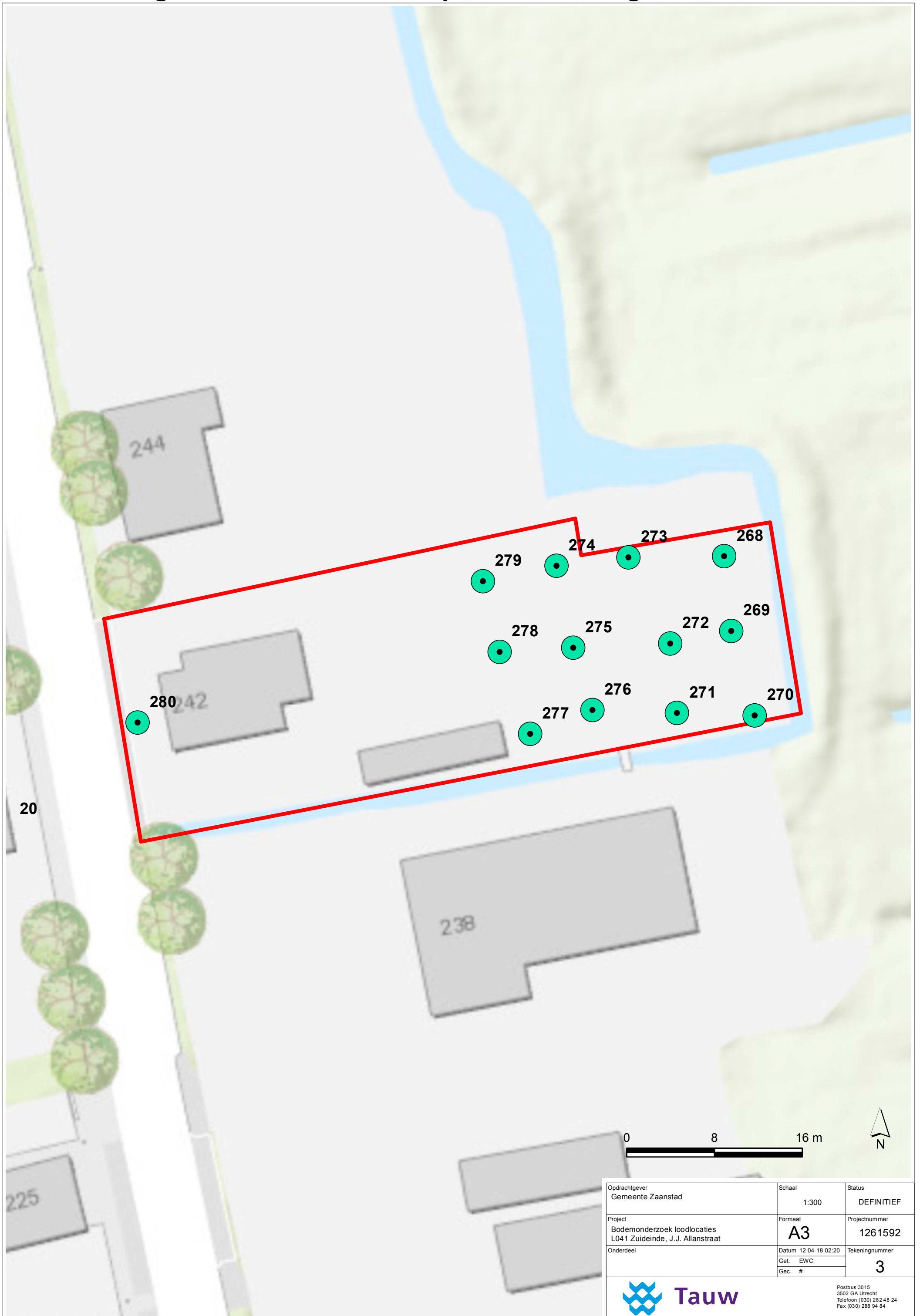
Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

L074 Veegcluster - Monsternamepunte situering - L041 Zuideinde 231



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:250	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3
		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84

L074 Veegcluster - Monsternamepunten situering - L041 Zuideinde 242

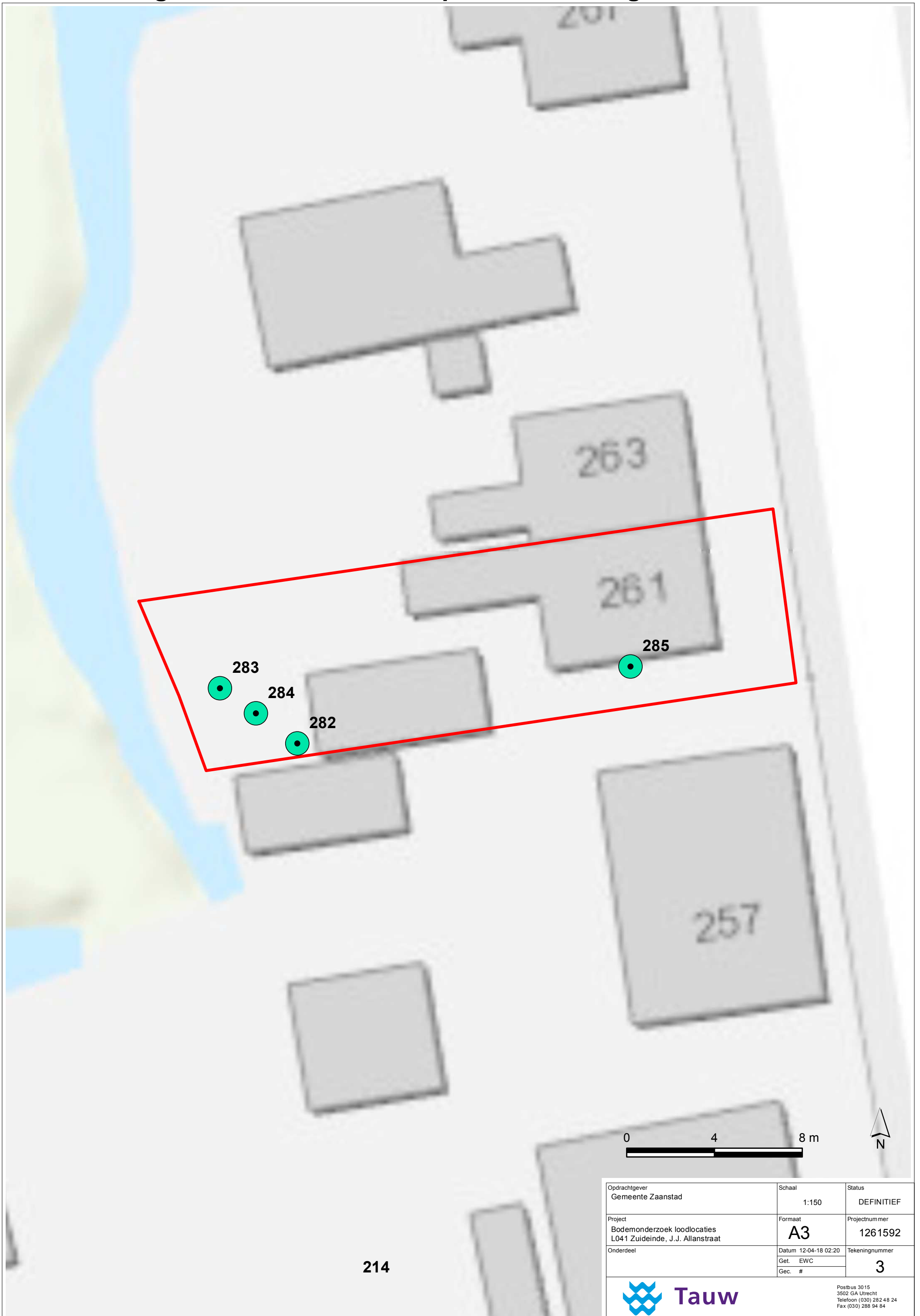


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:300	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3



Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

L074 Veegcluster - Monsternamenpunten situering - L041 Zuideinde 261



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3



Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84



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 AL-West 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.



Tauw

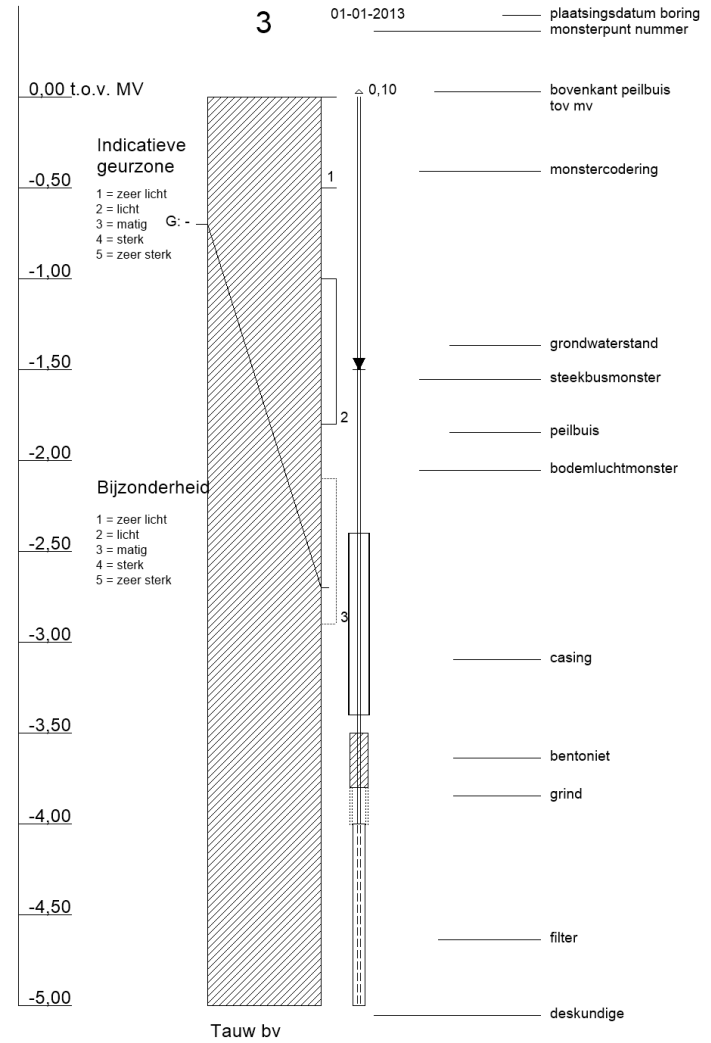
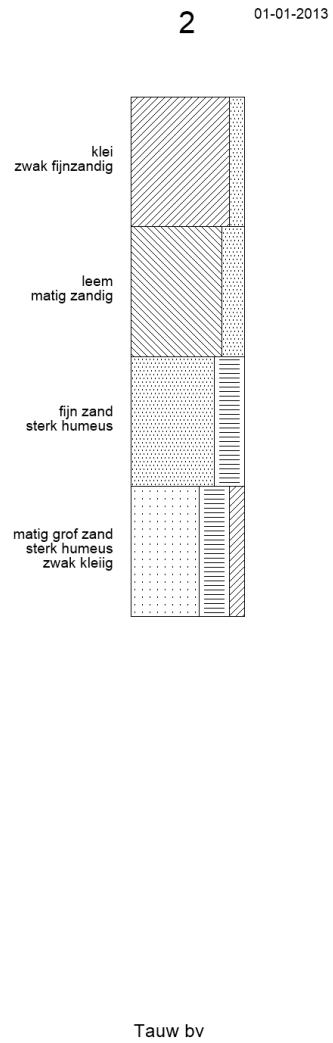
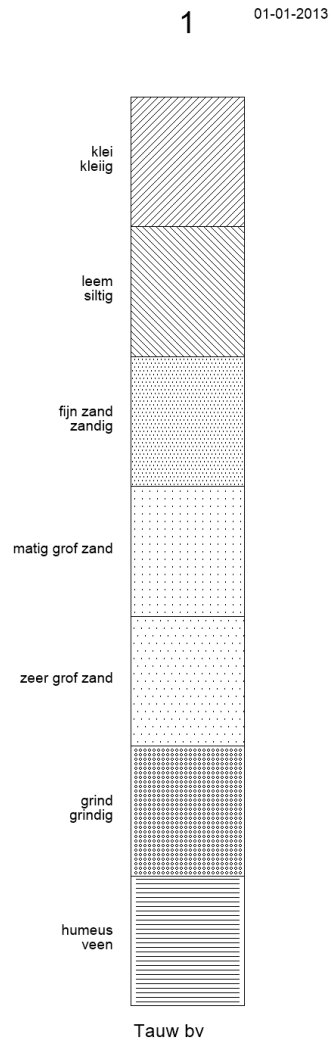
Kenmerk

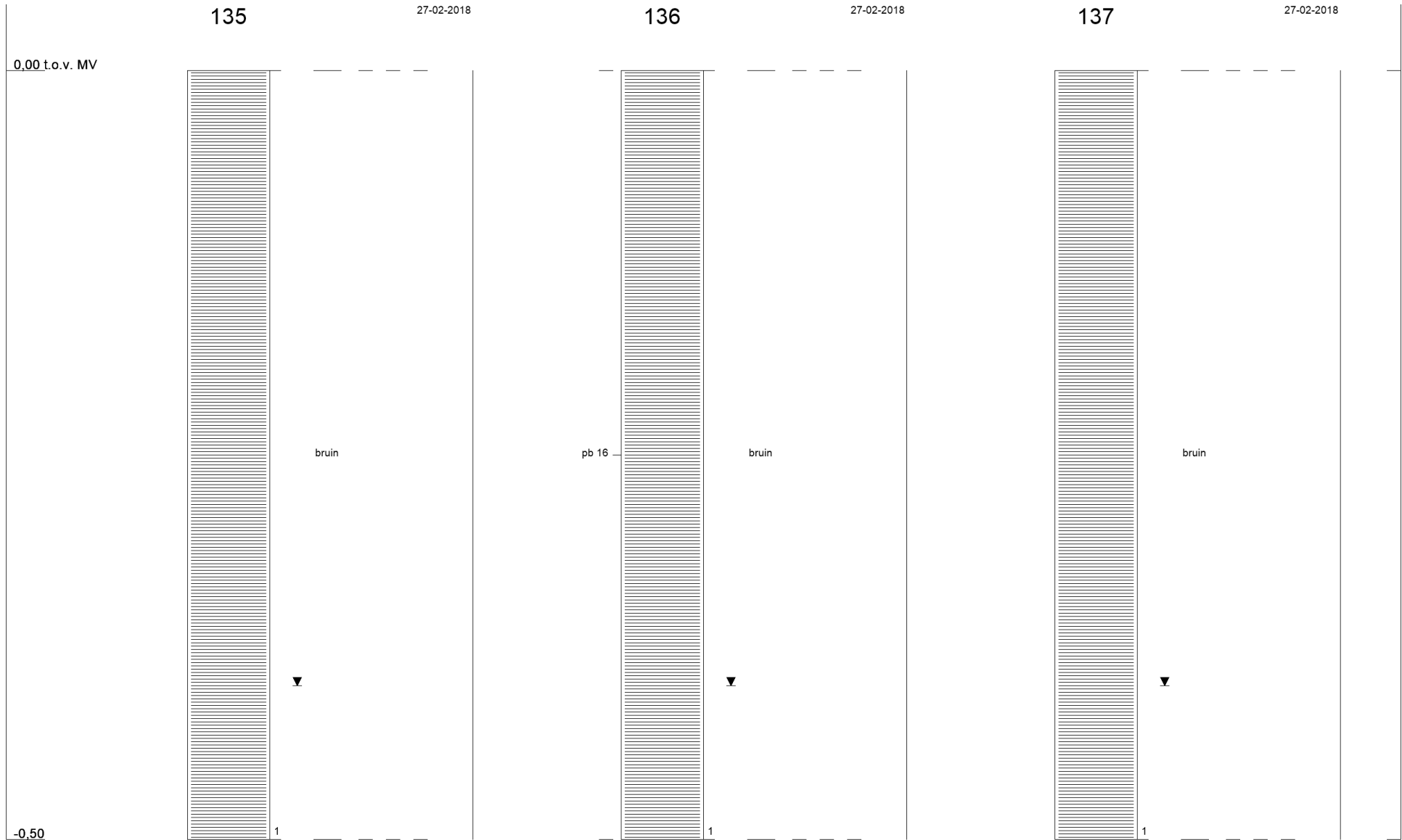
R002-1261255TMA-V02-IHl-NL

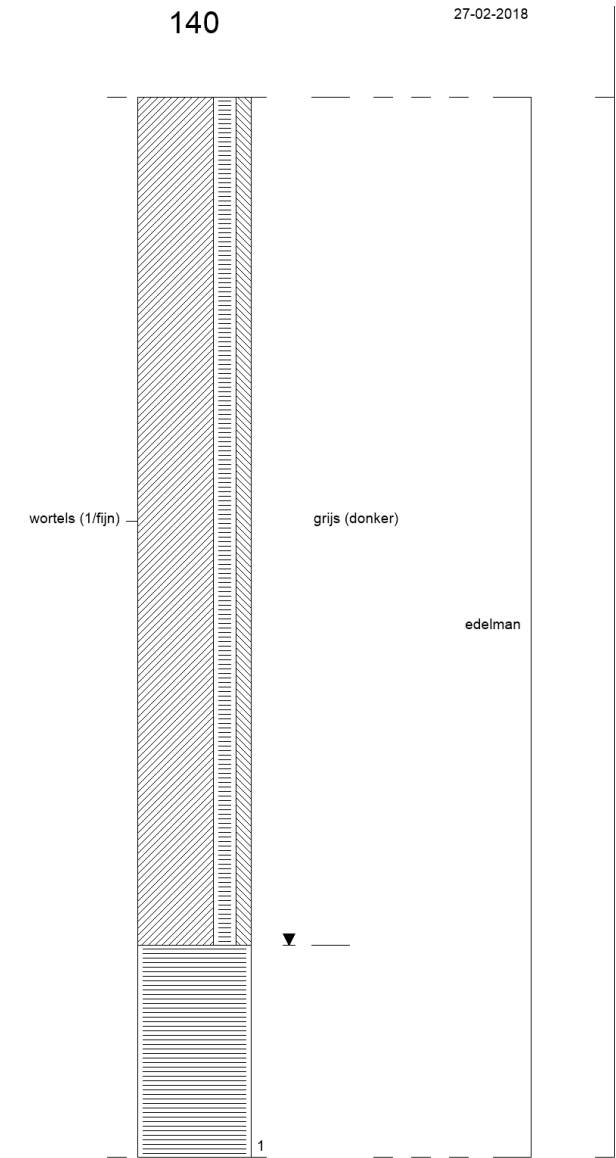
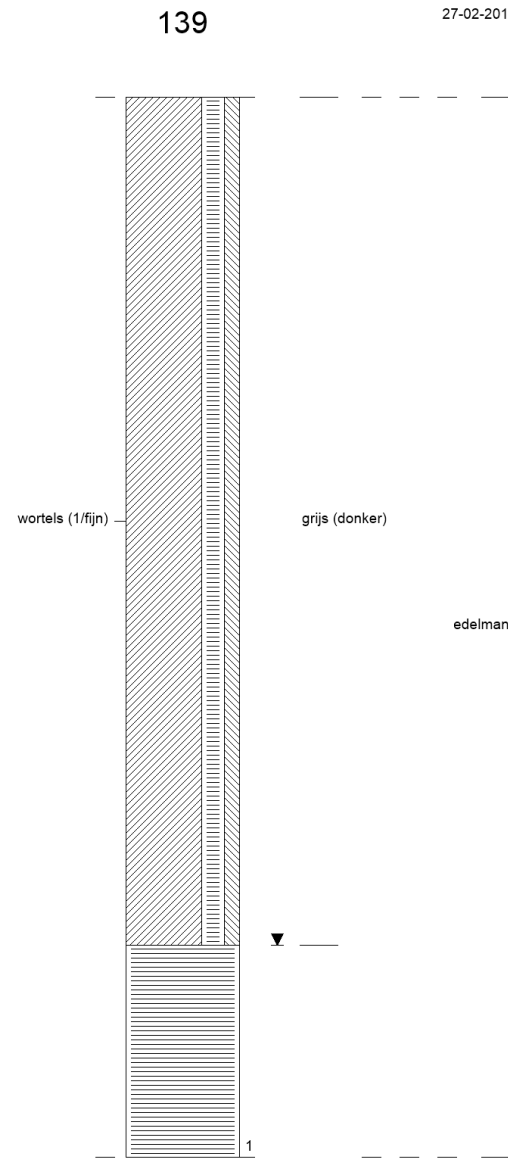
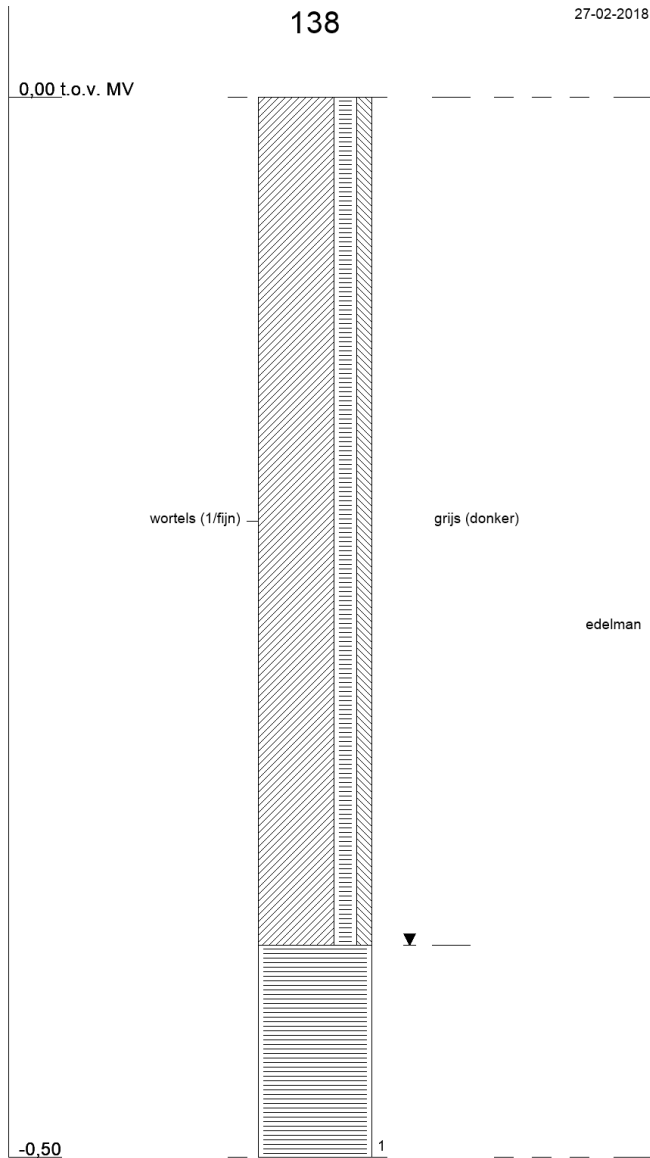
Bijlage 4

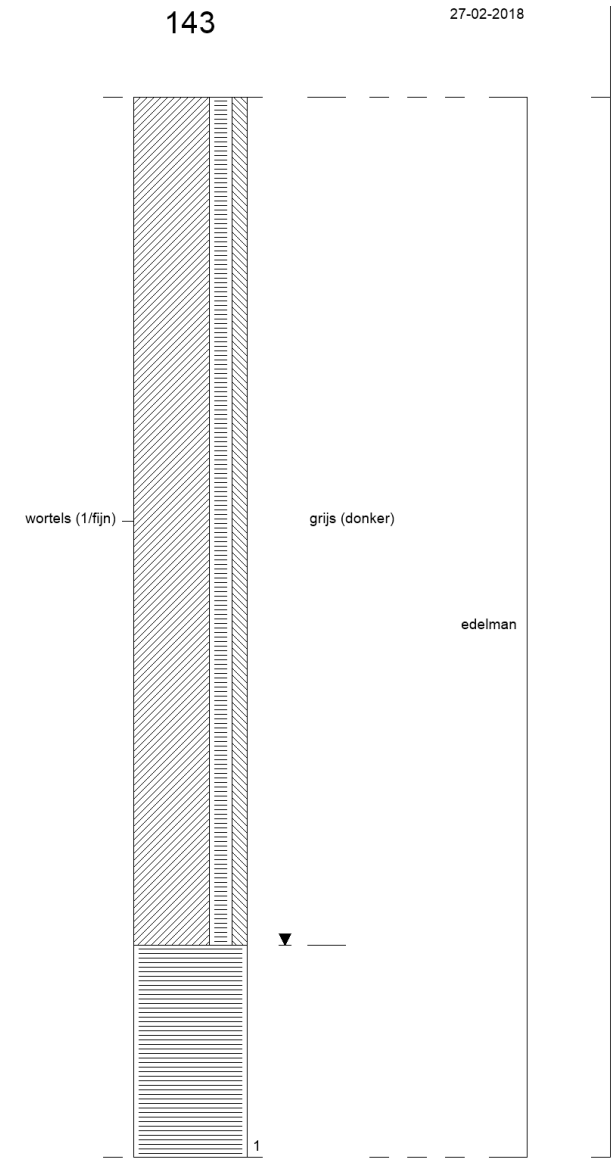
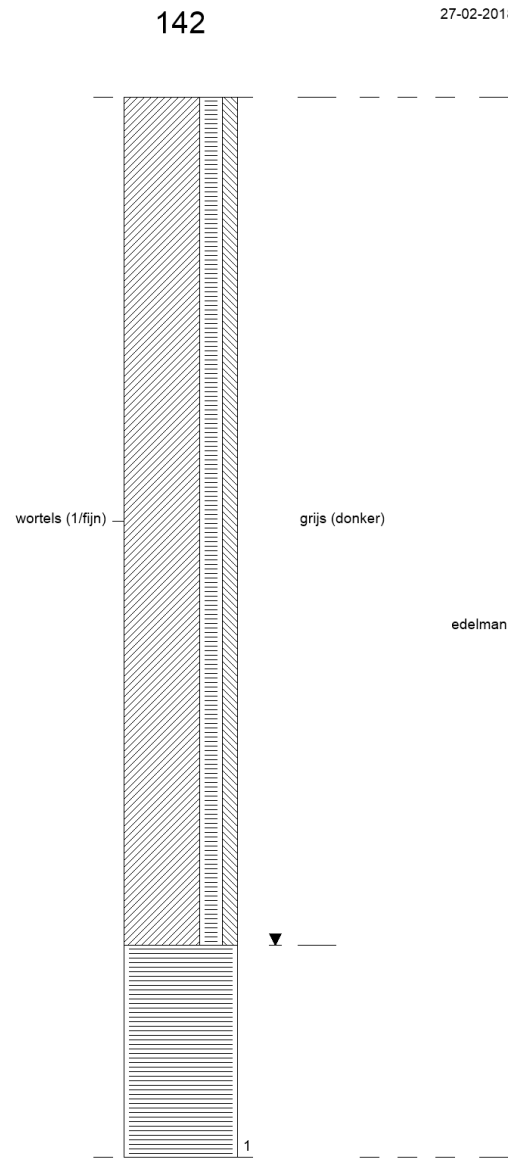
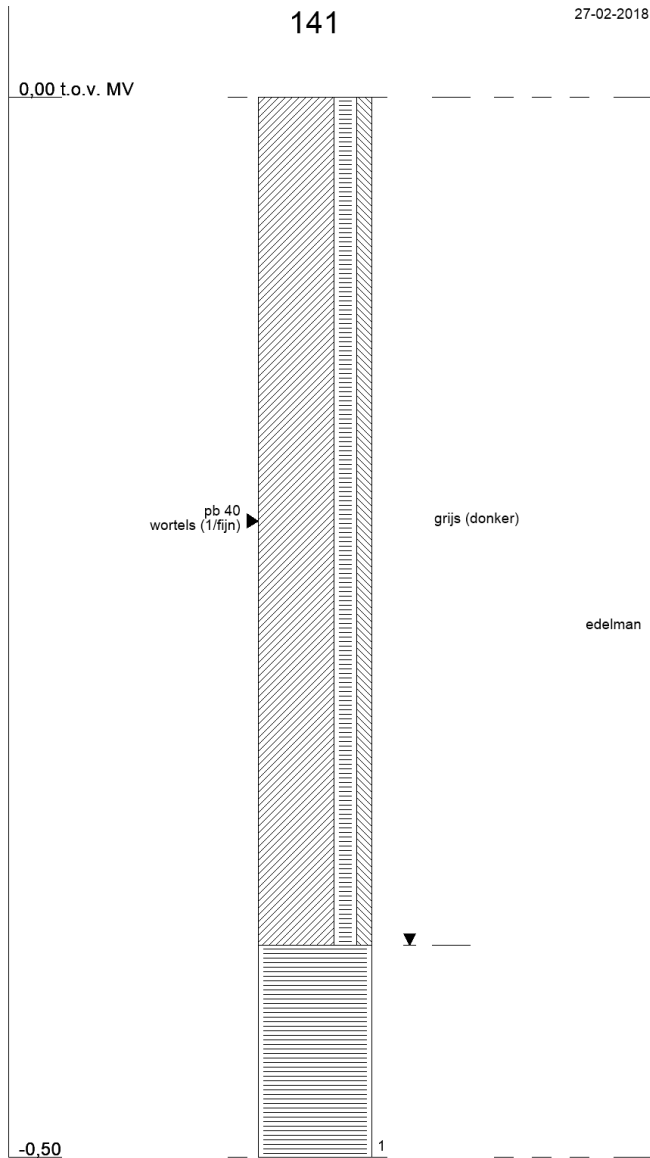
Boorprofielen

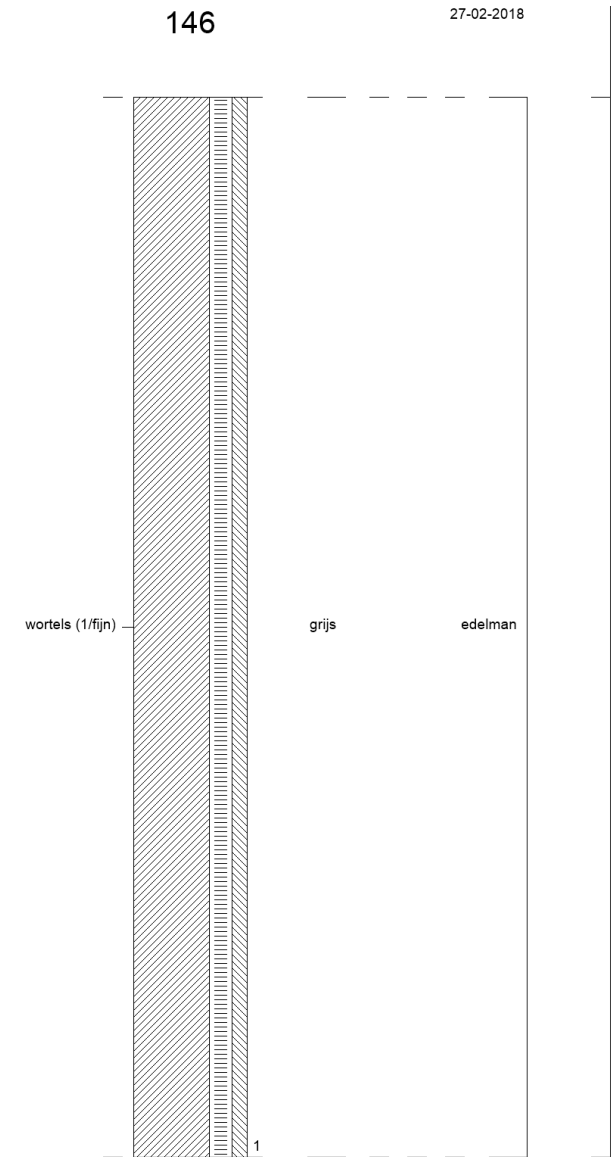
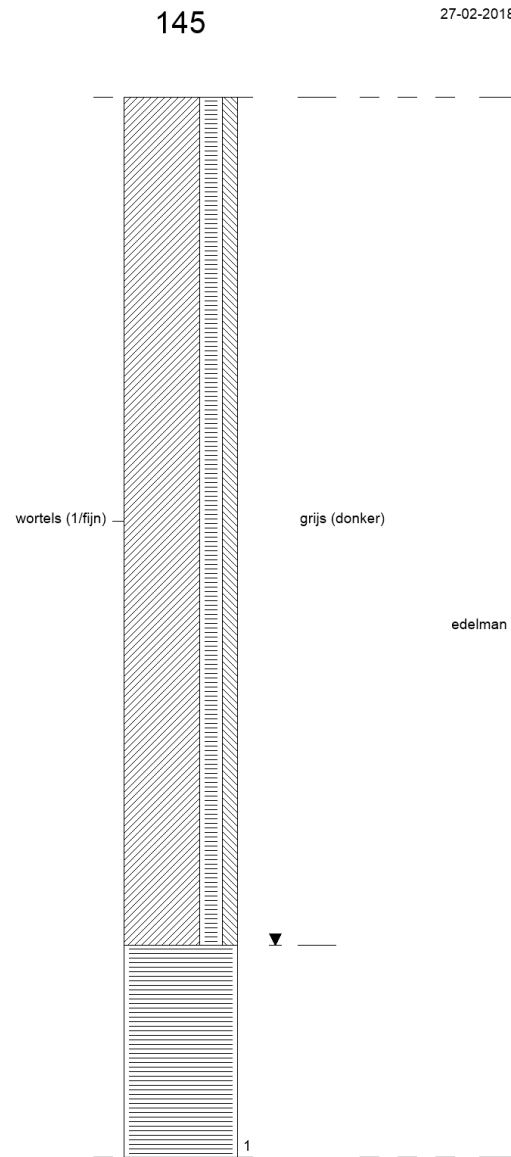
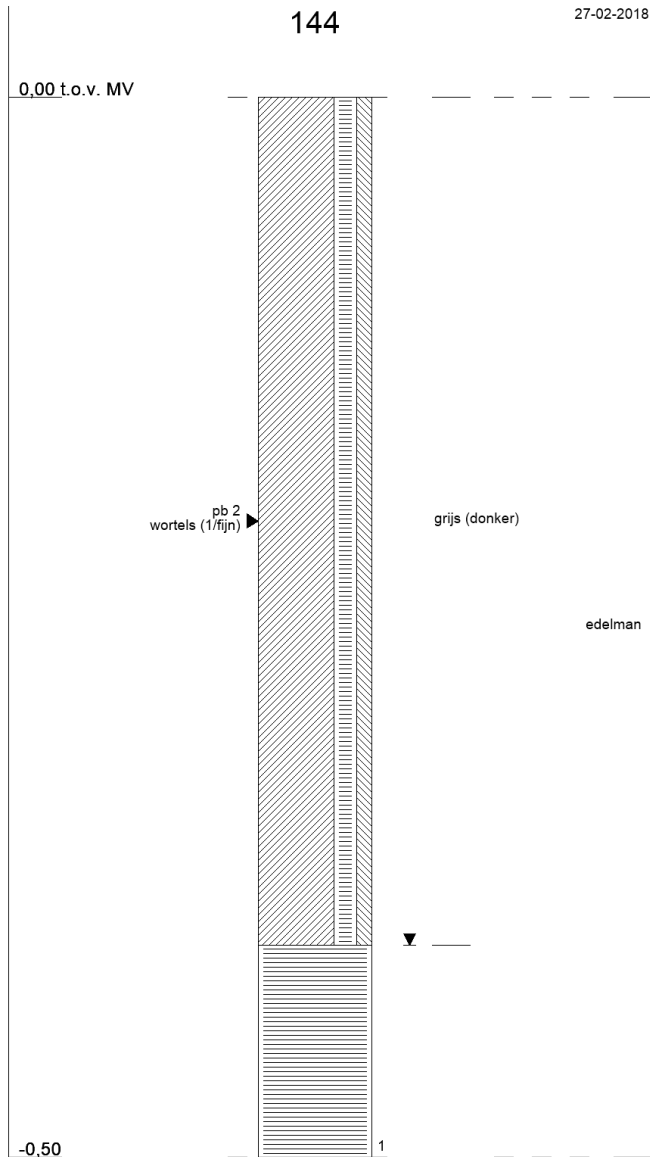
Legenda boorprofielen

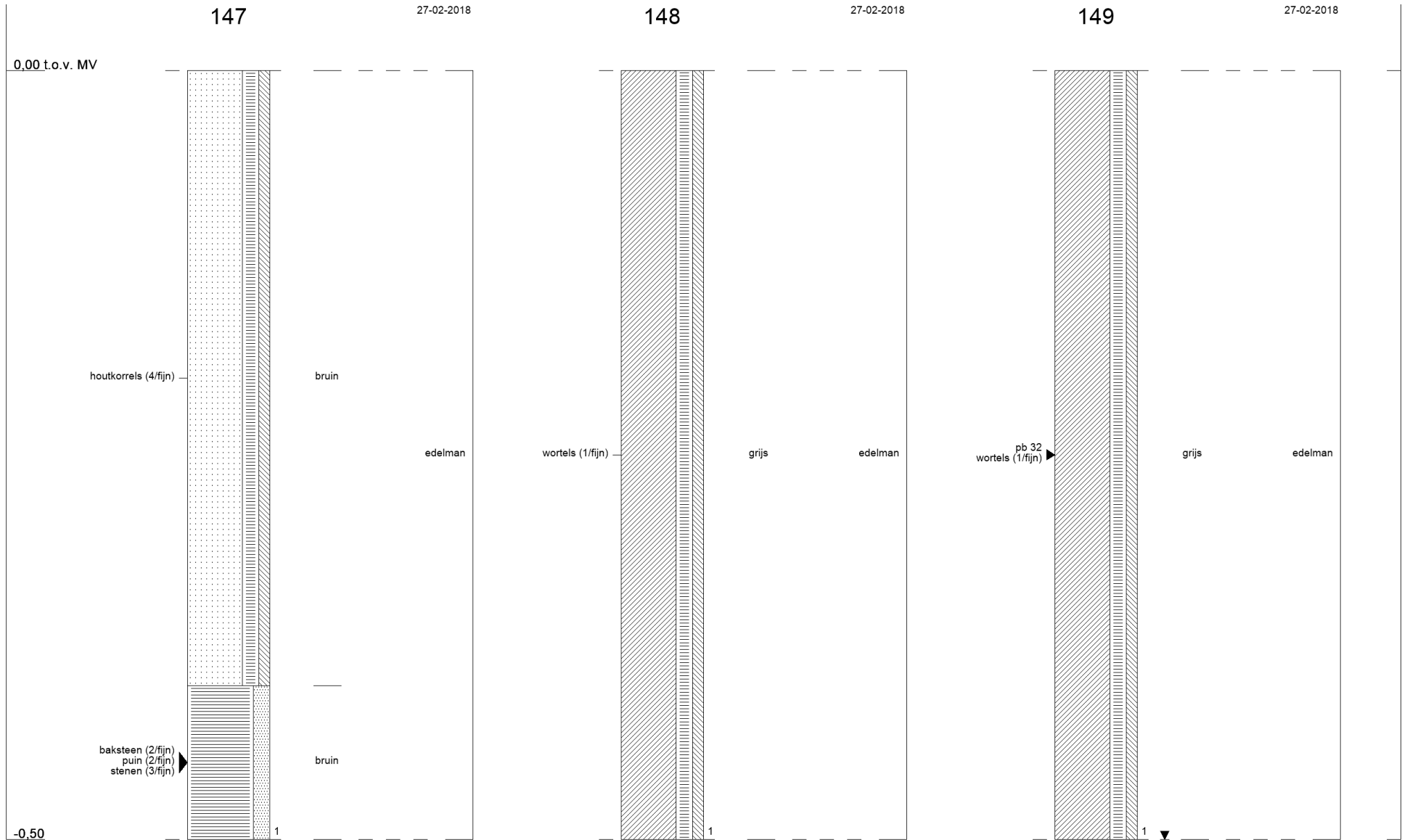


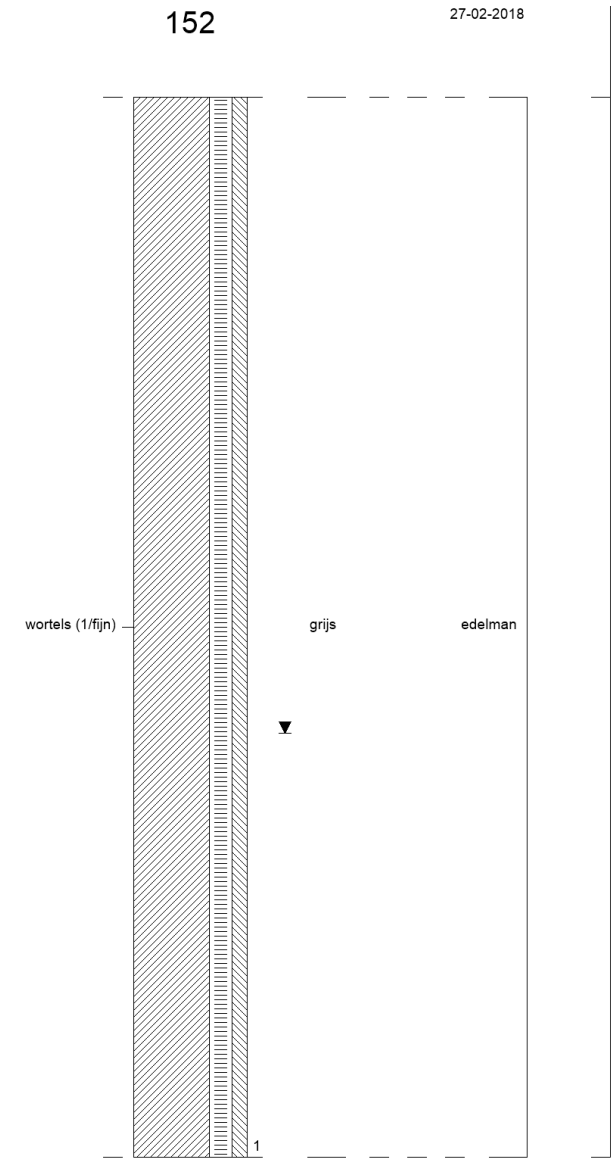
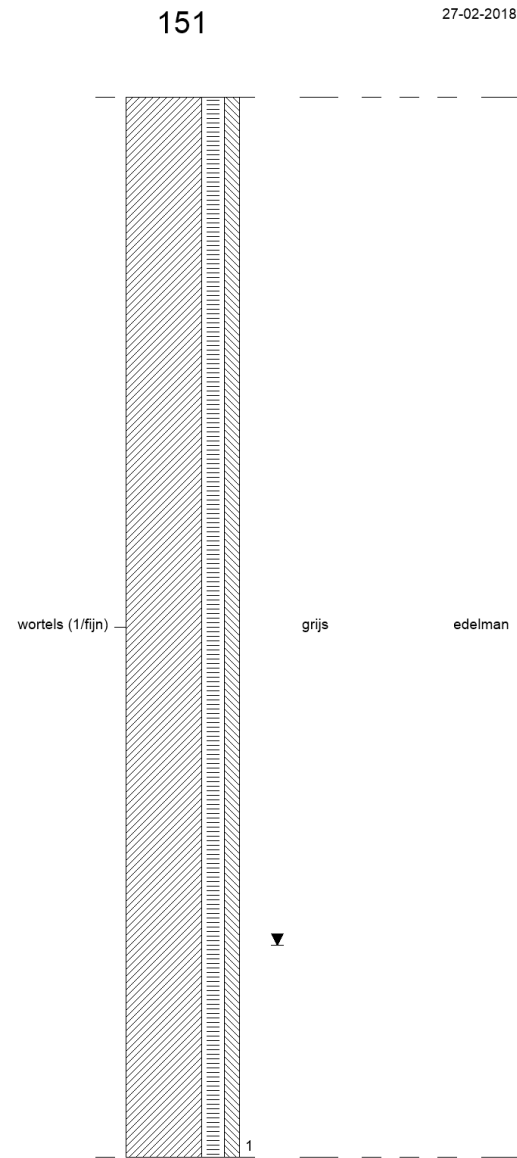
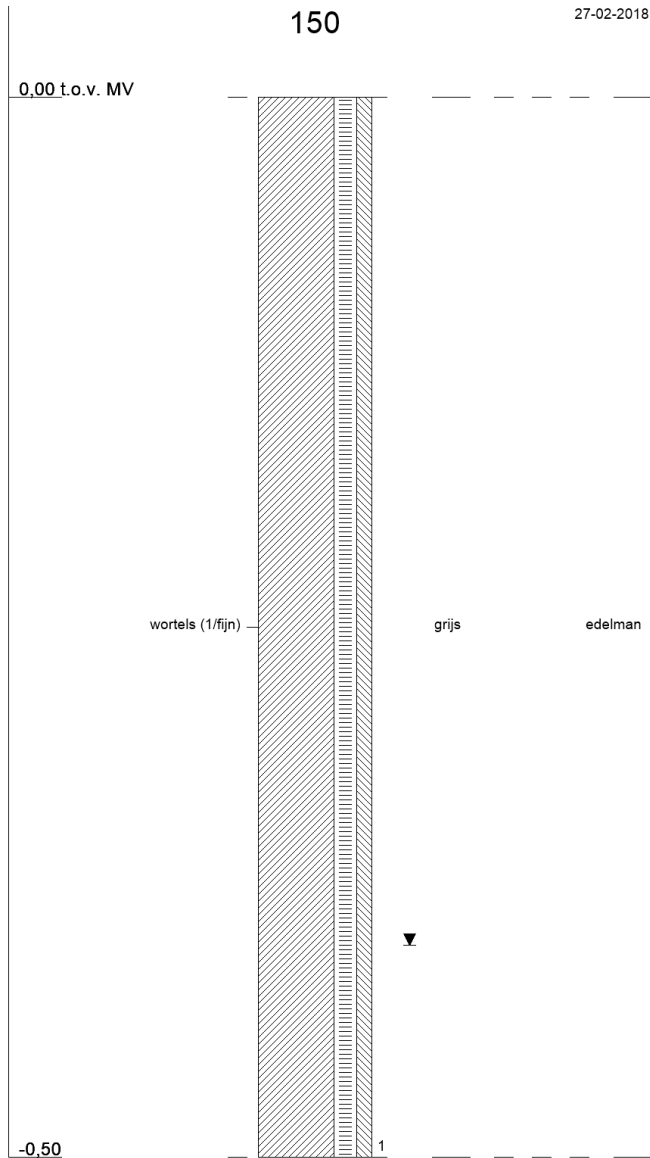




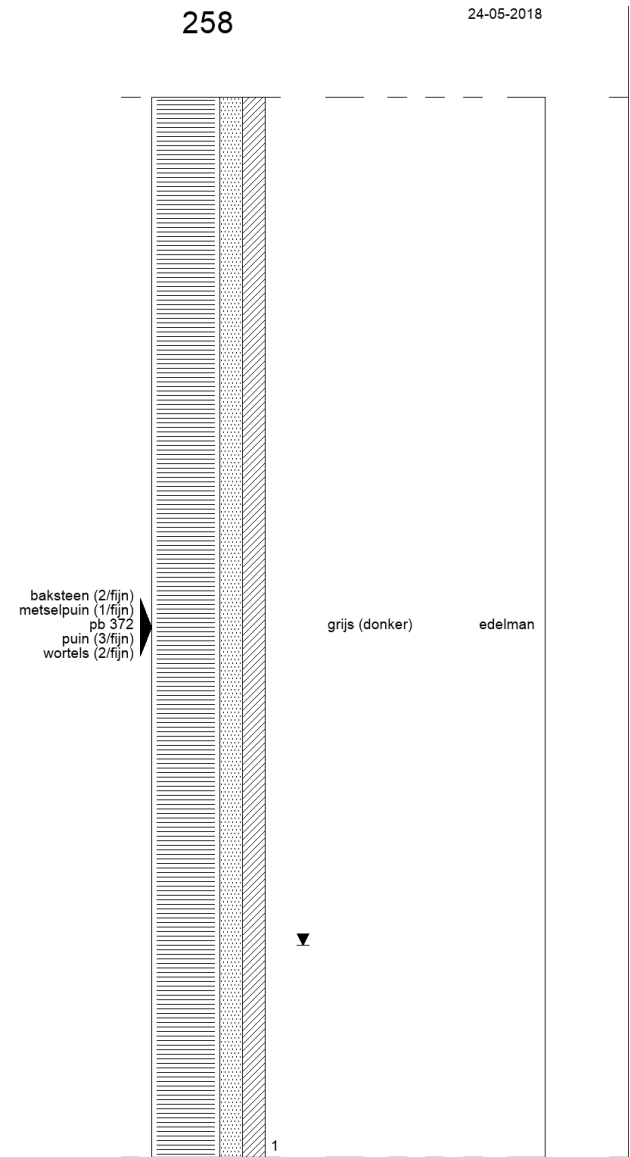
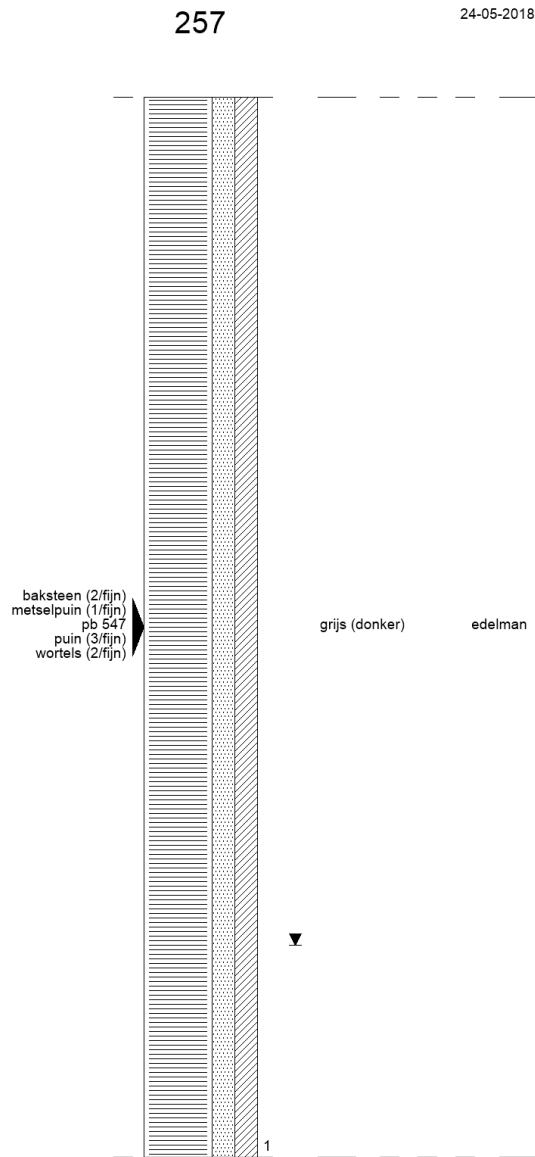
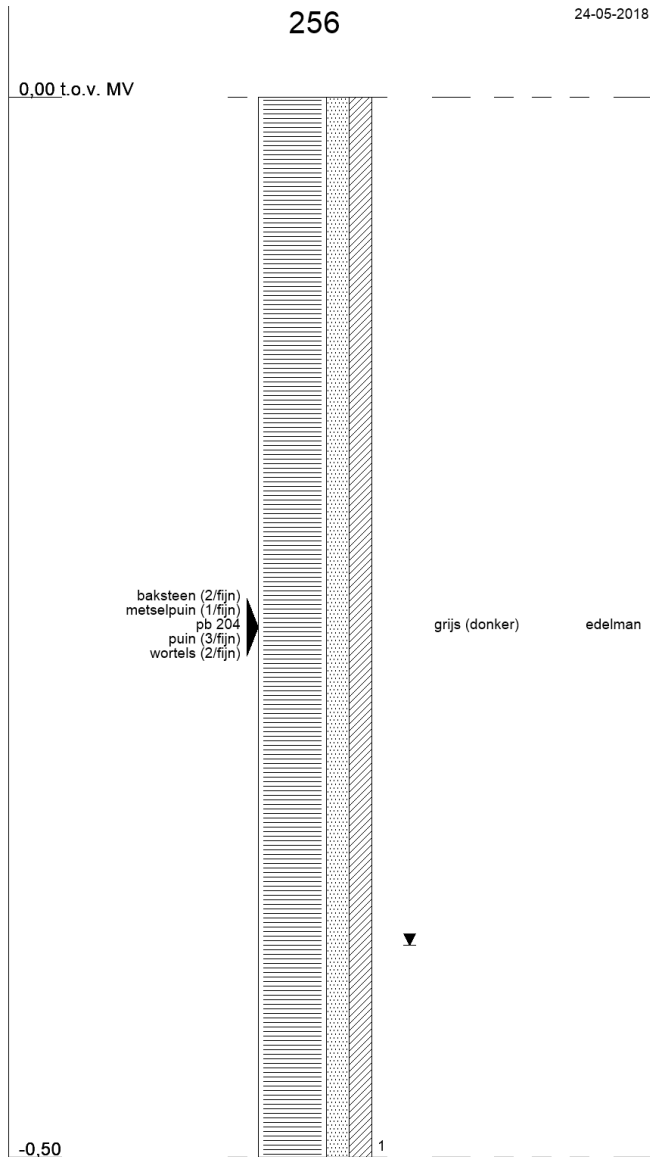


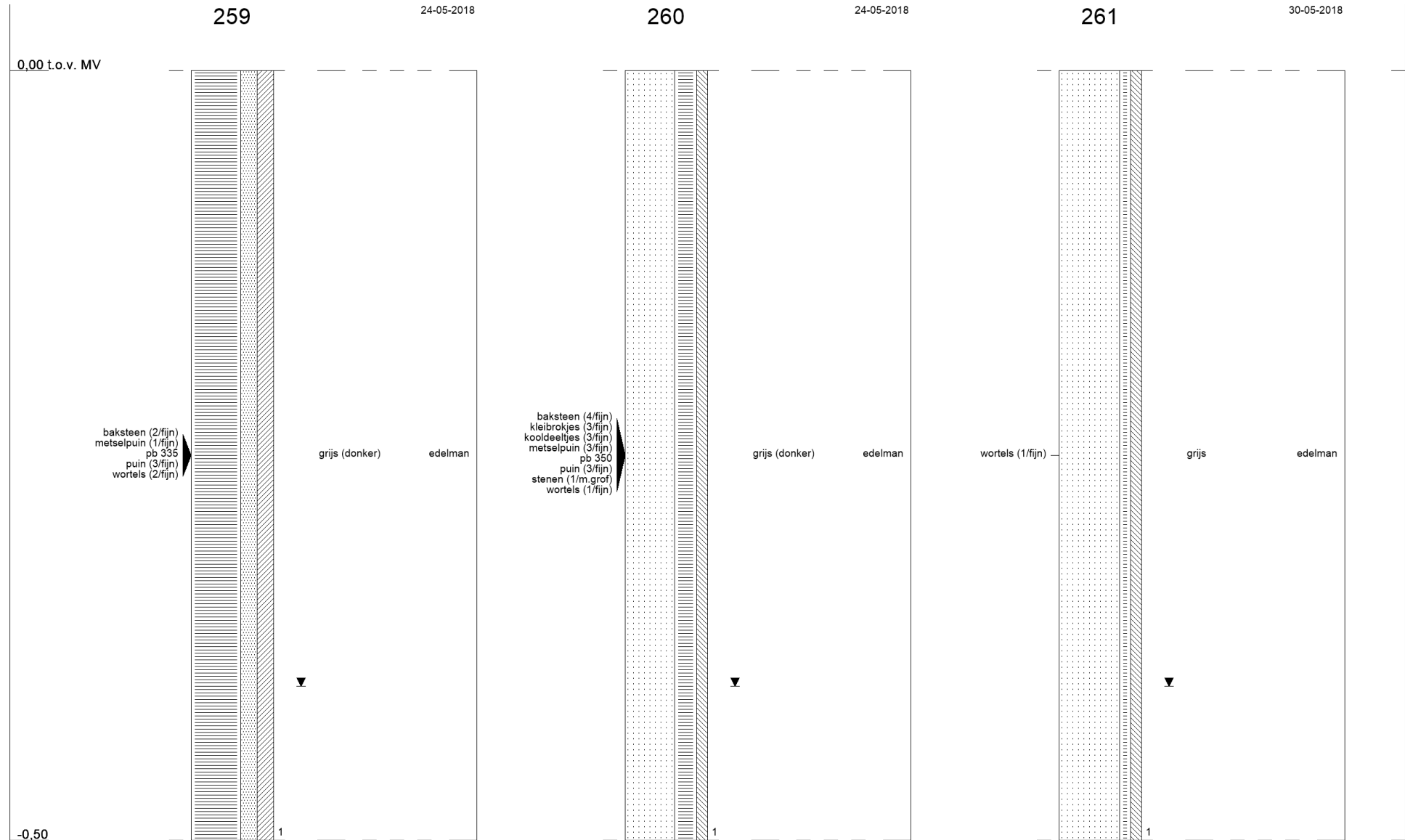


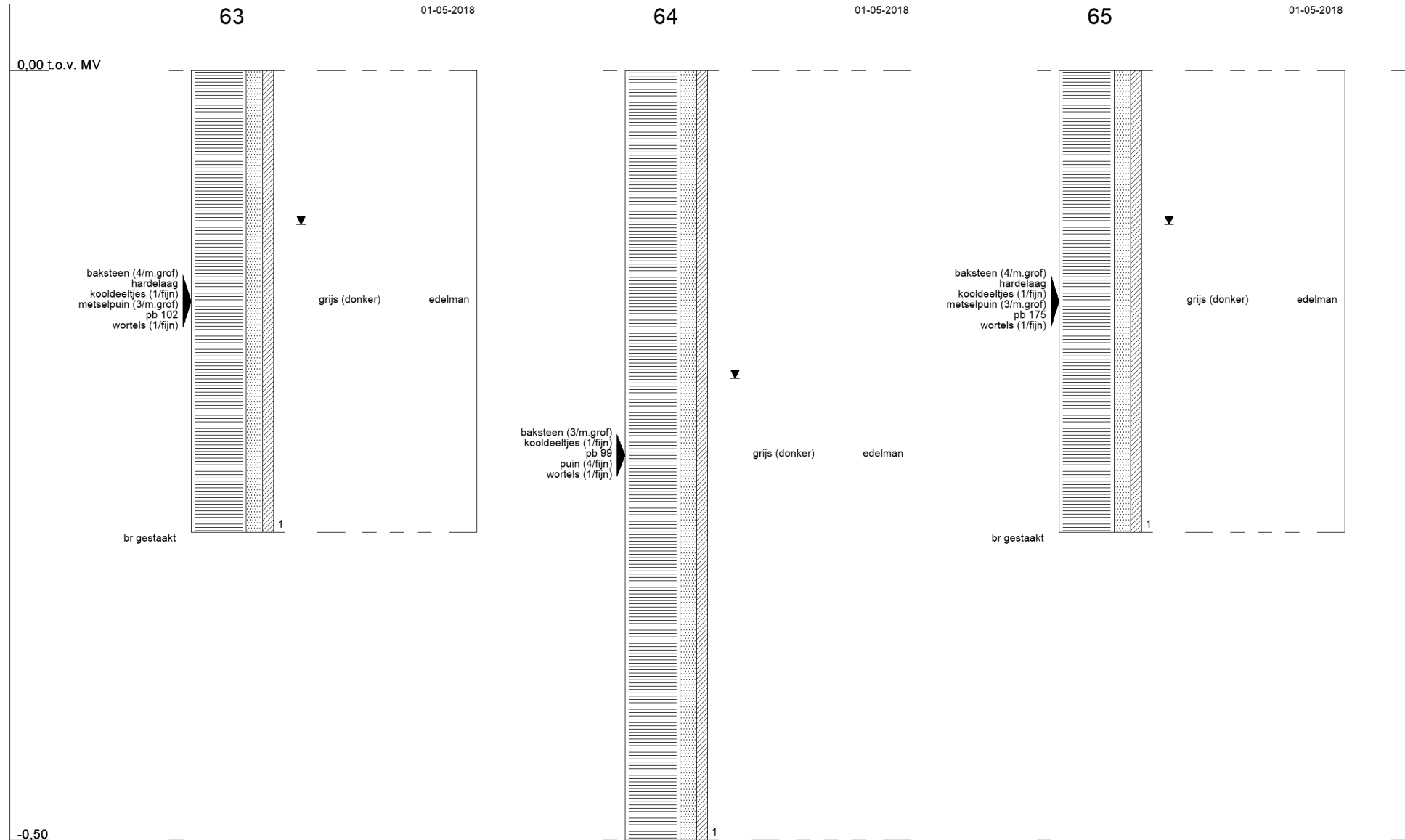


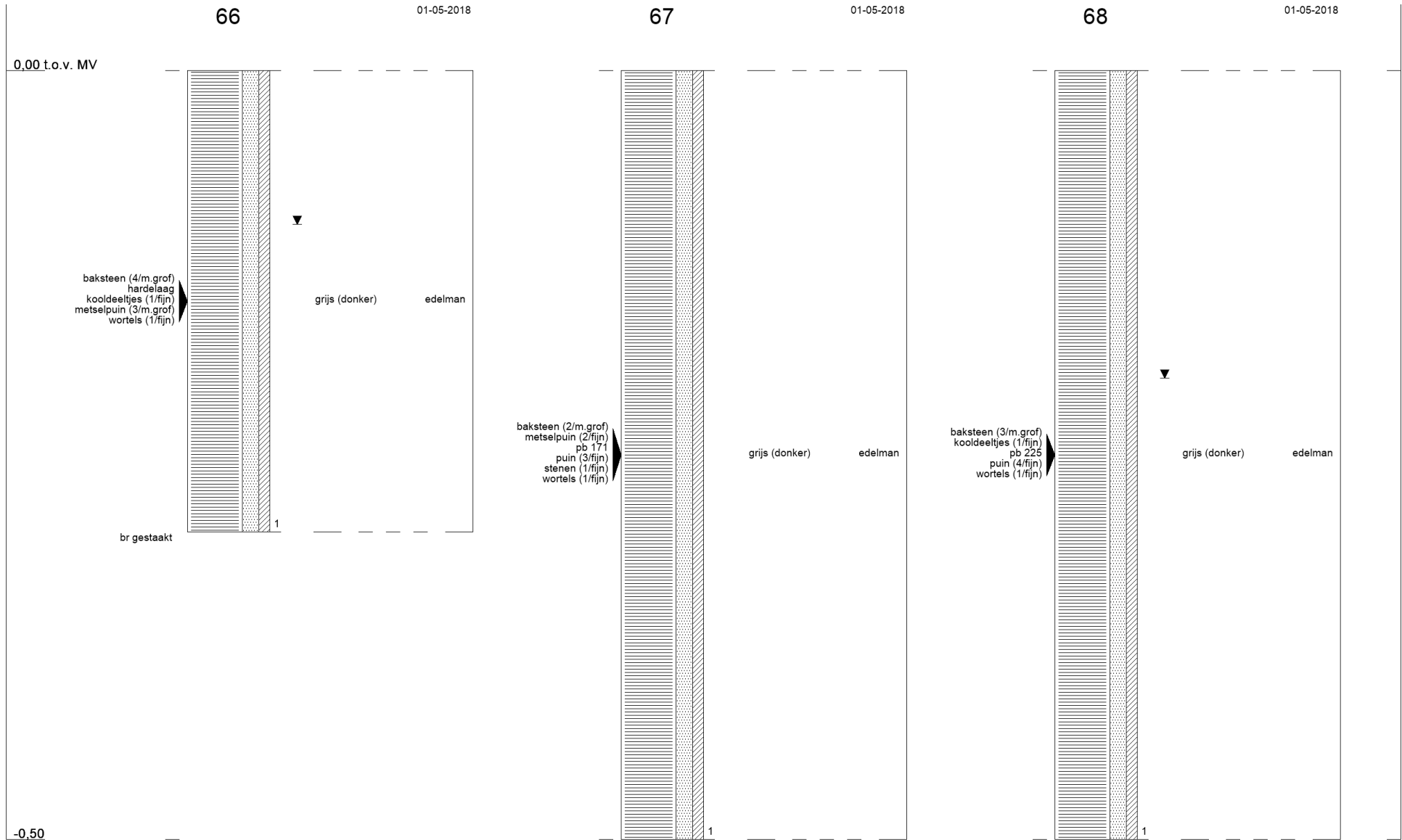


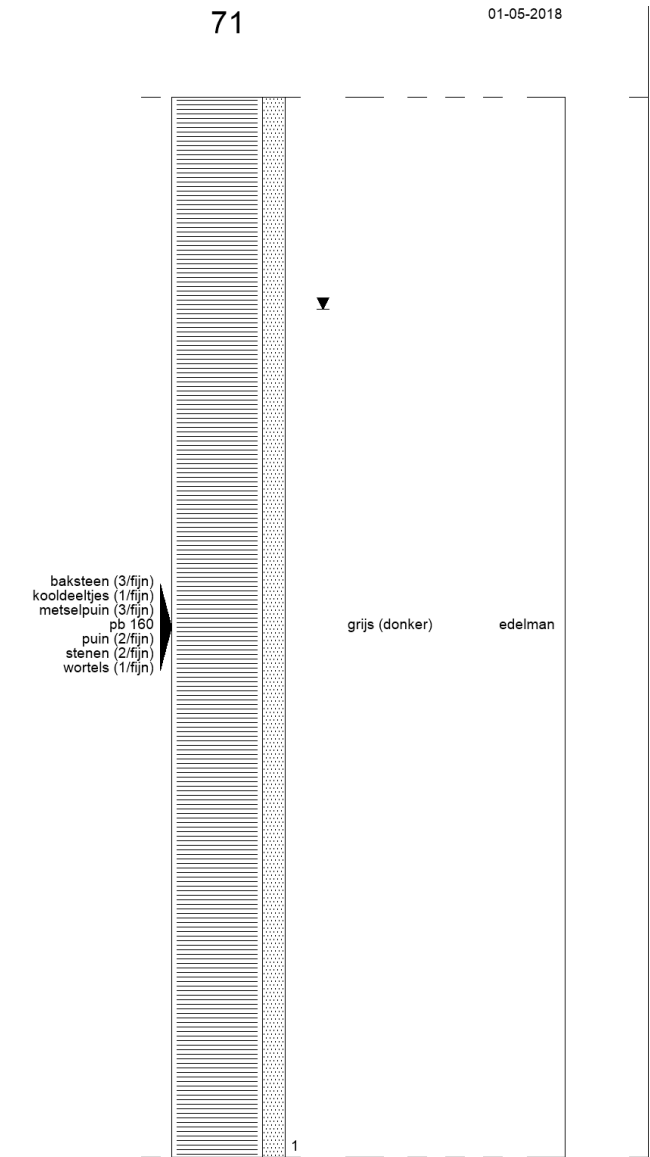
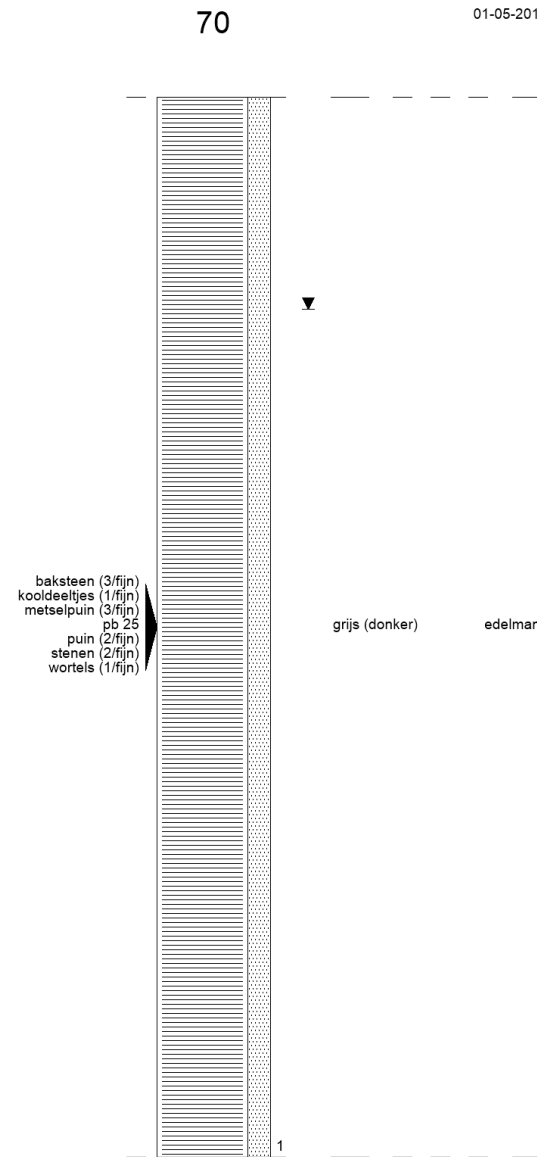
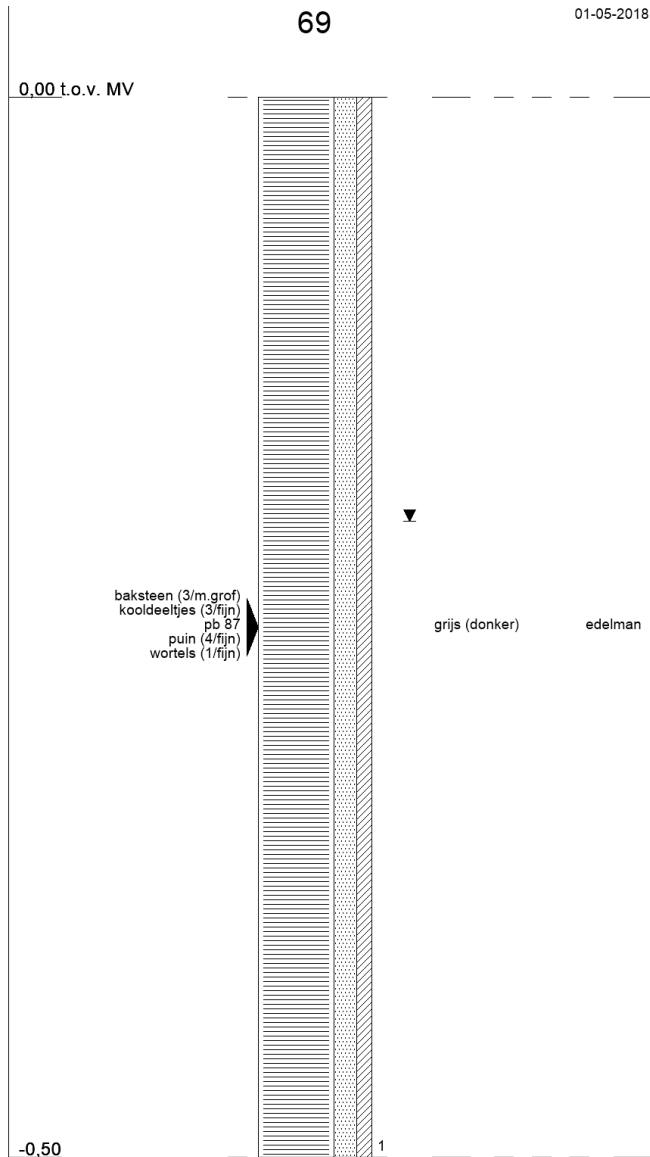


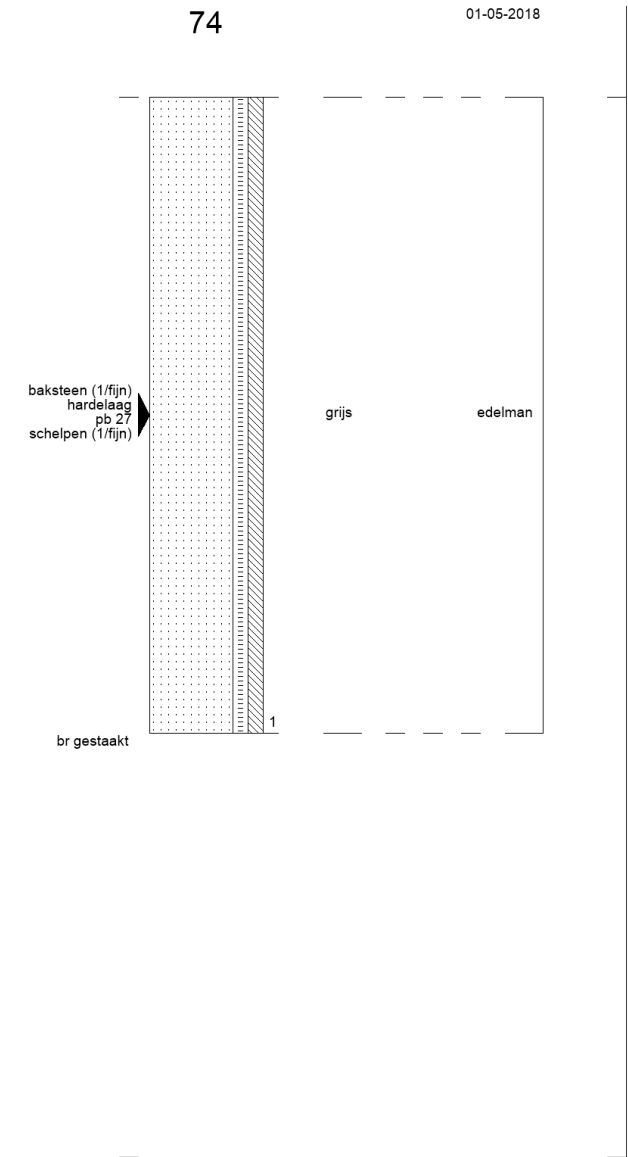
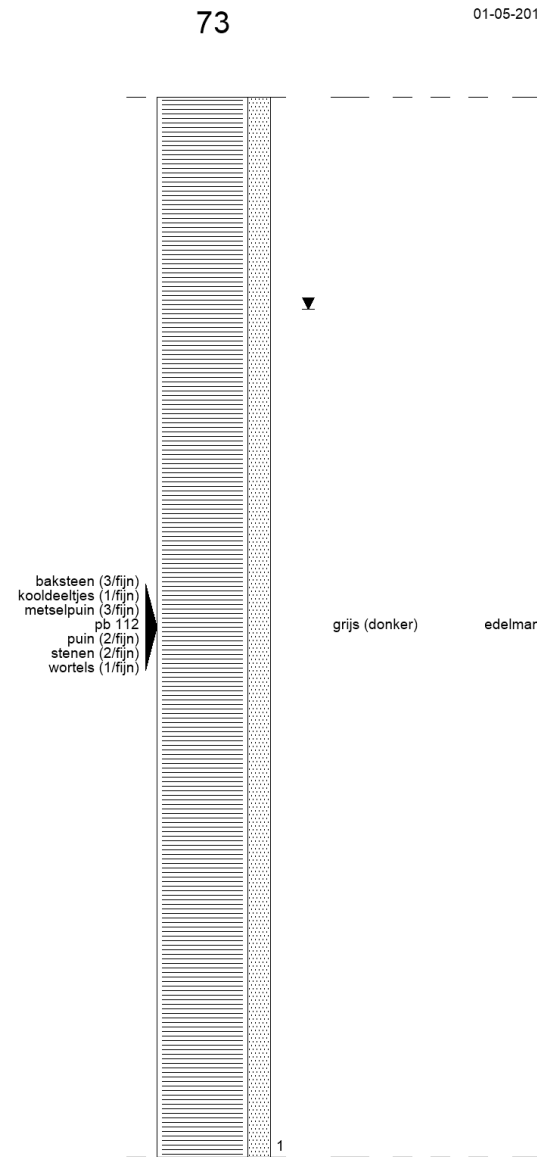
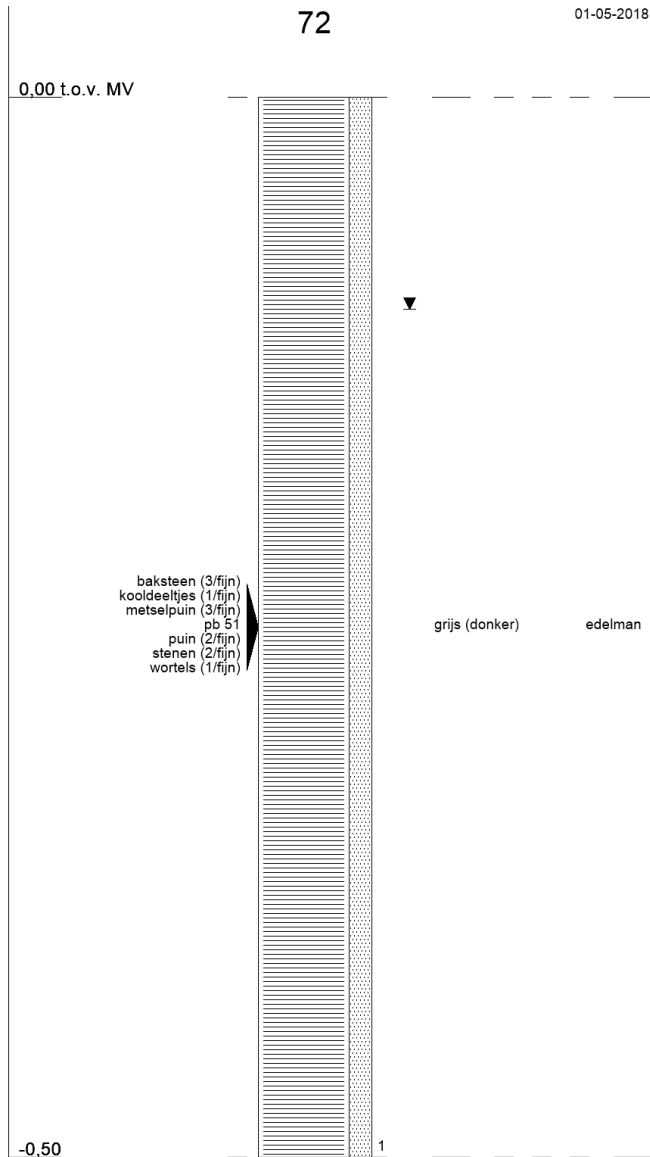


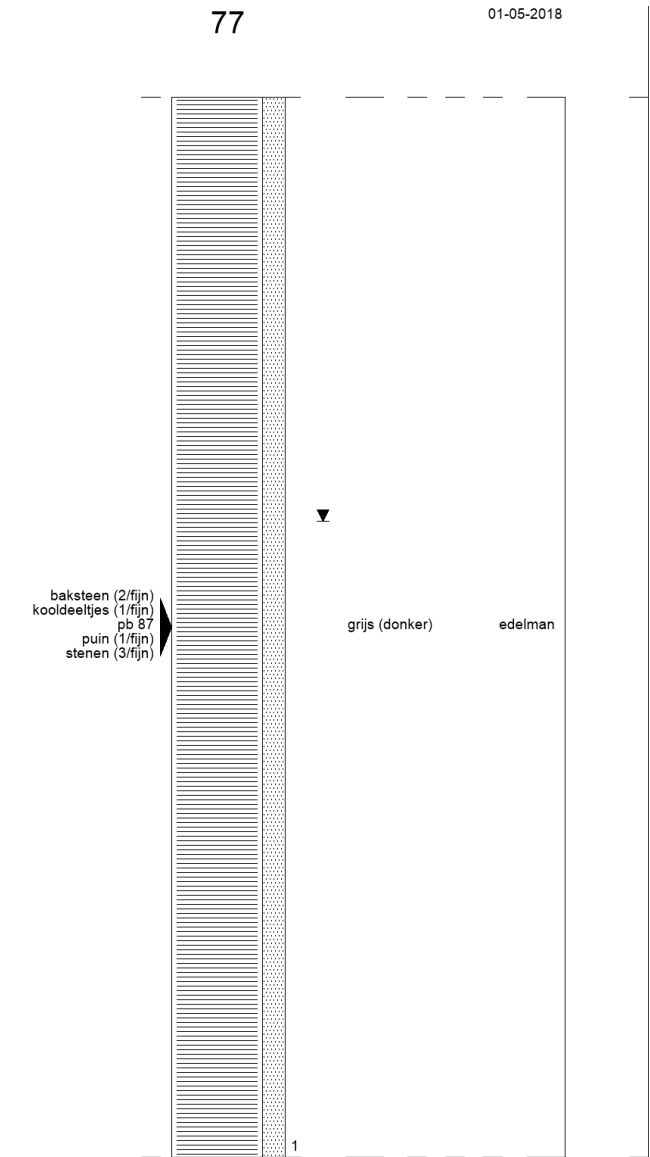
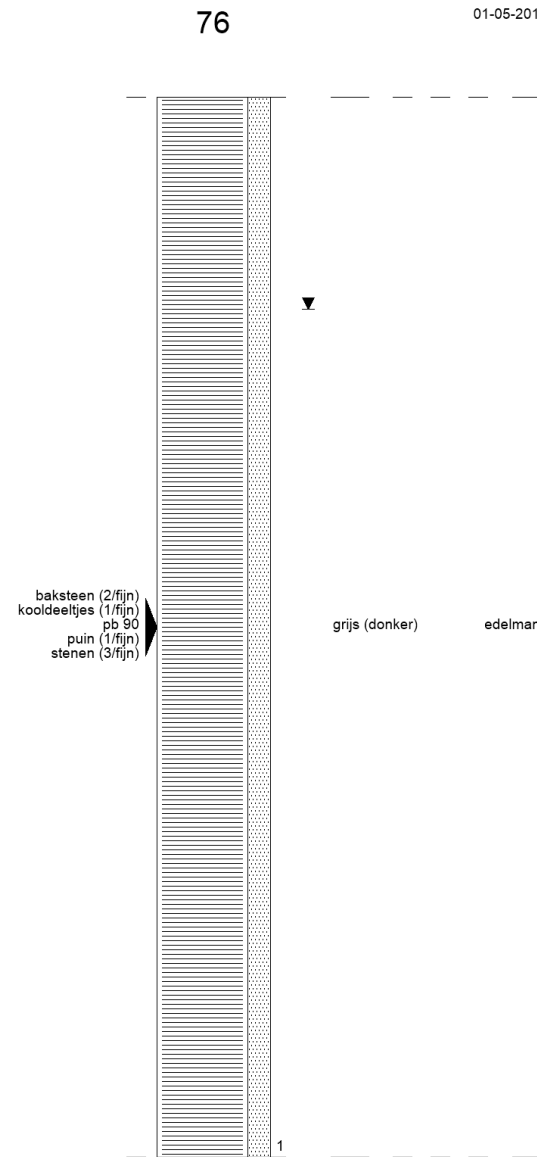
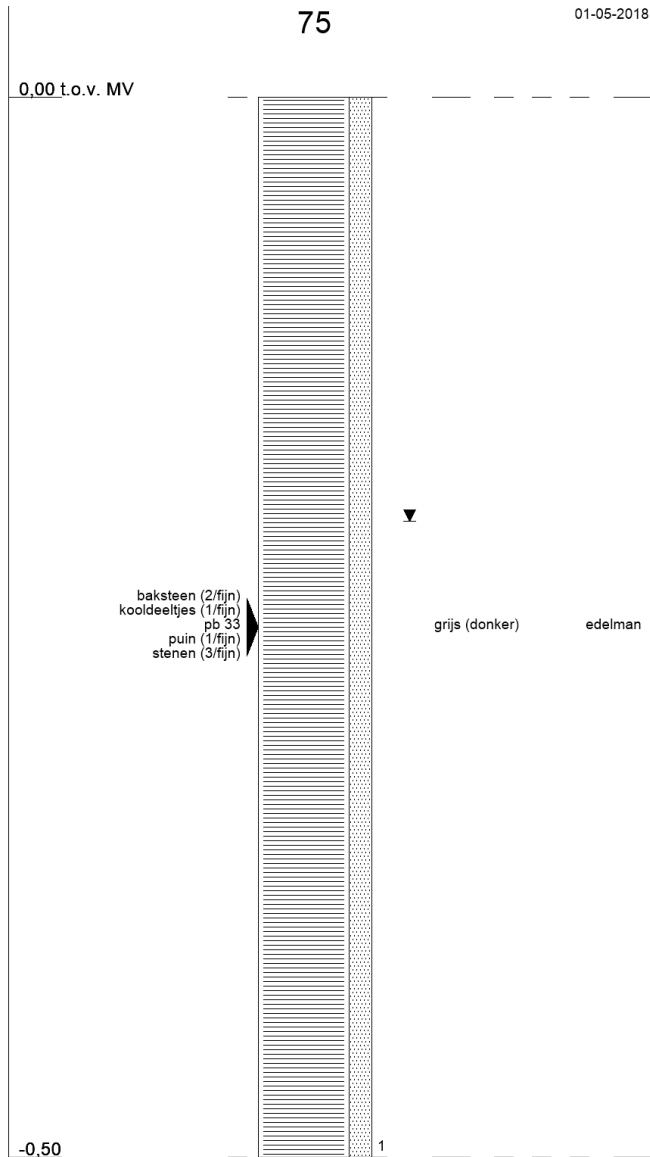


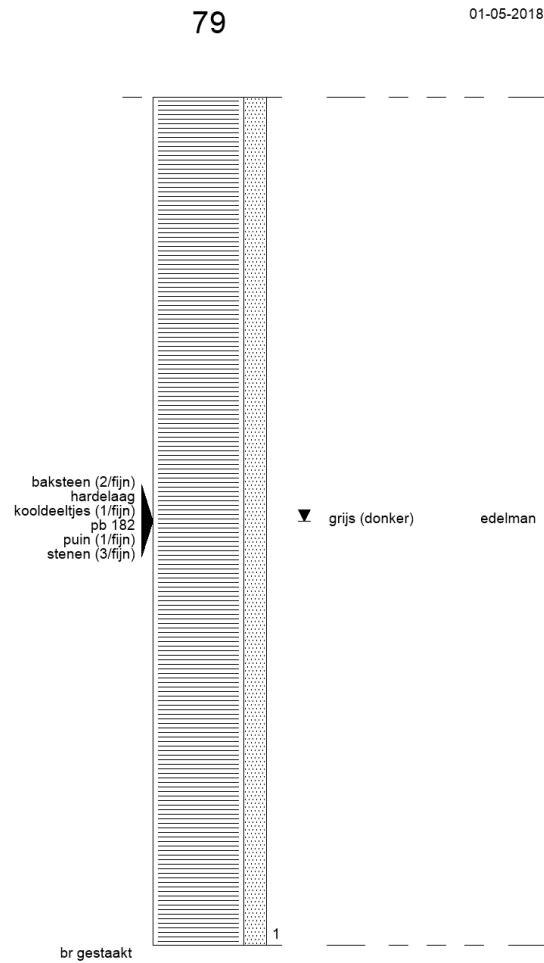
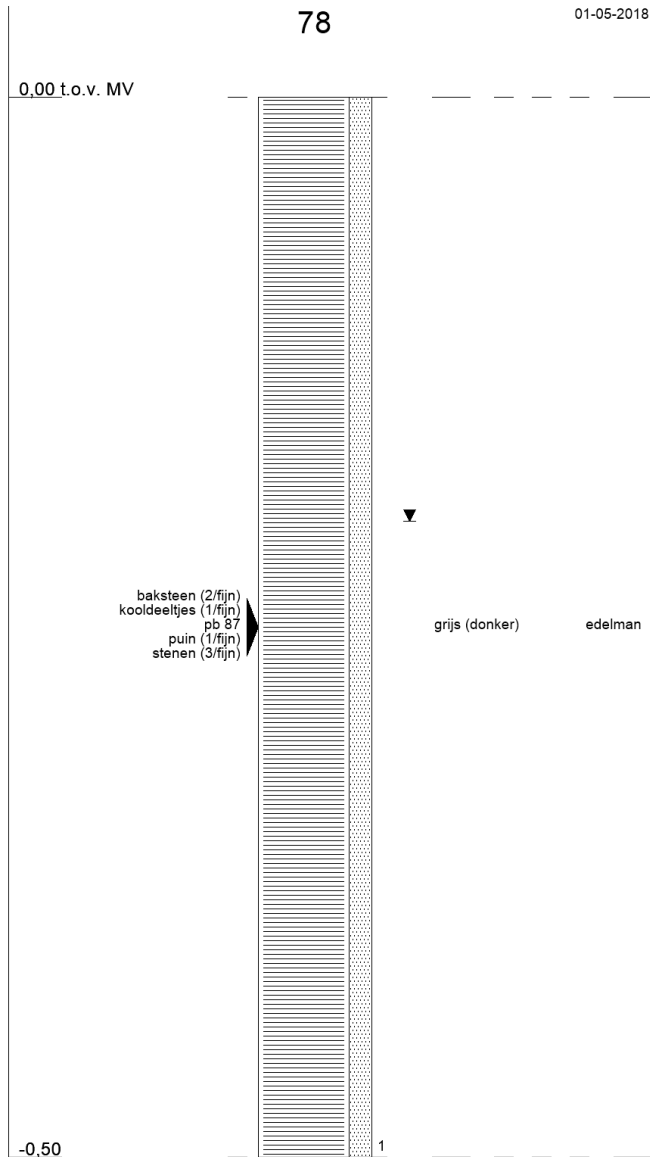


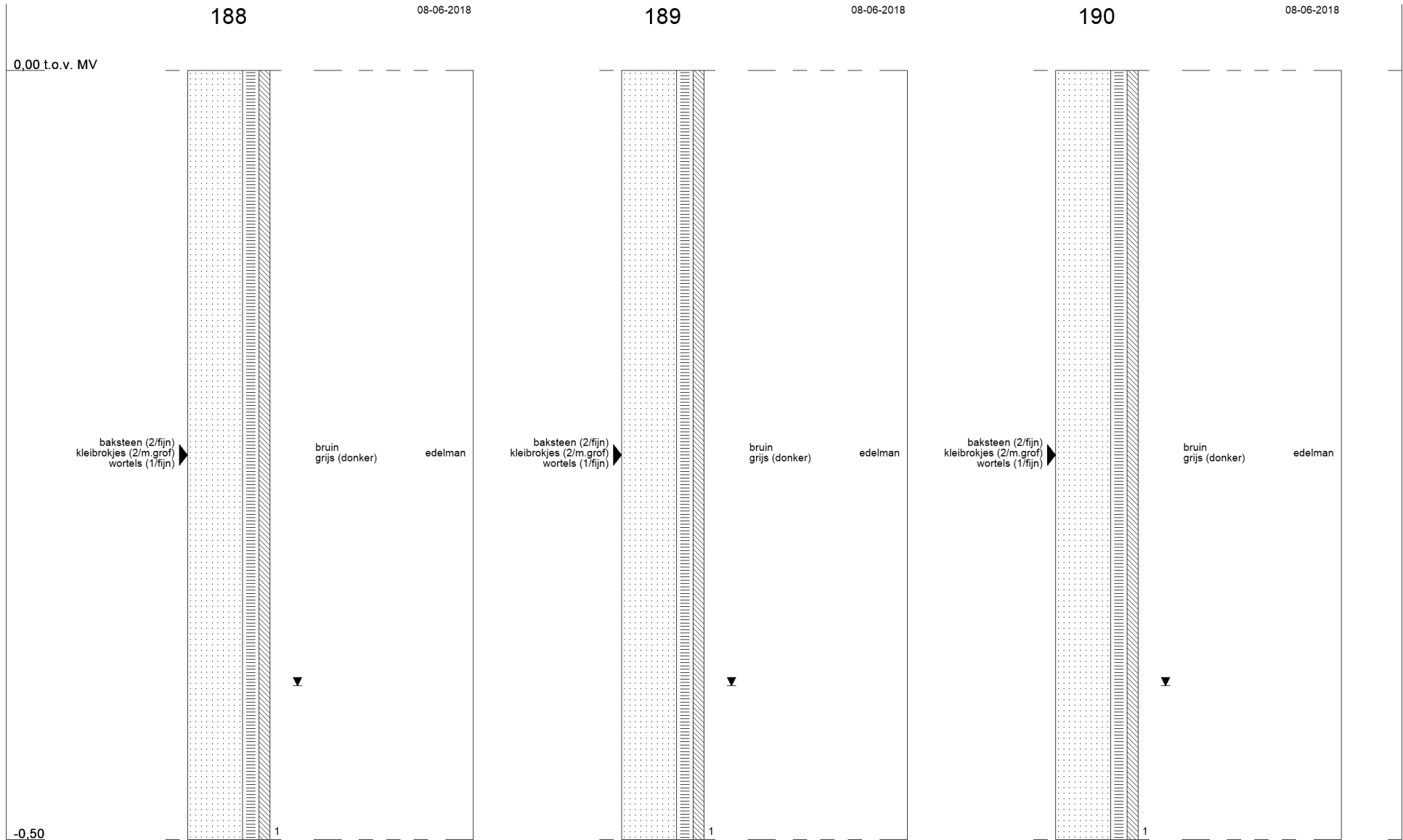


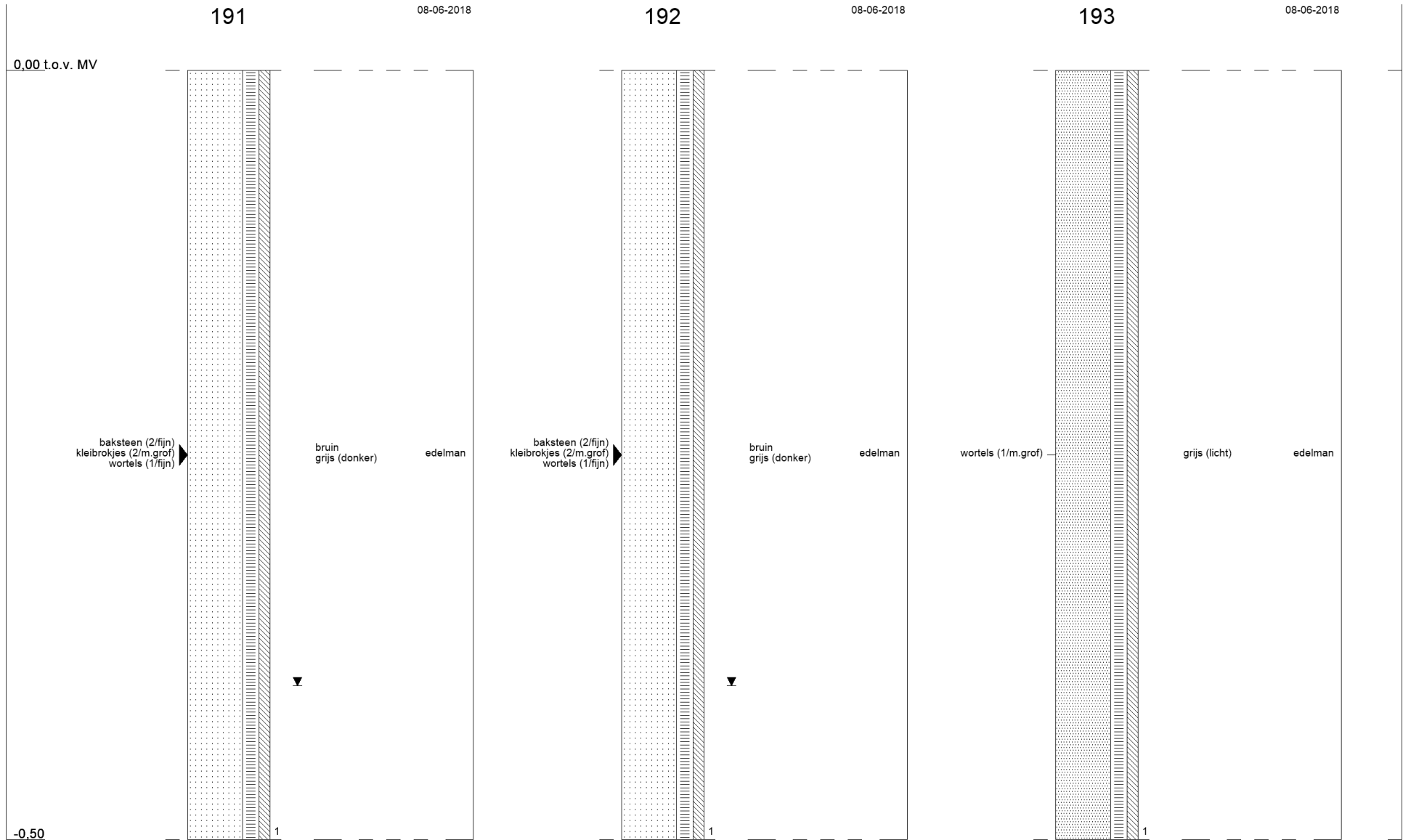


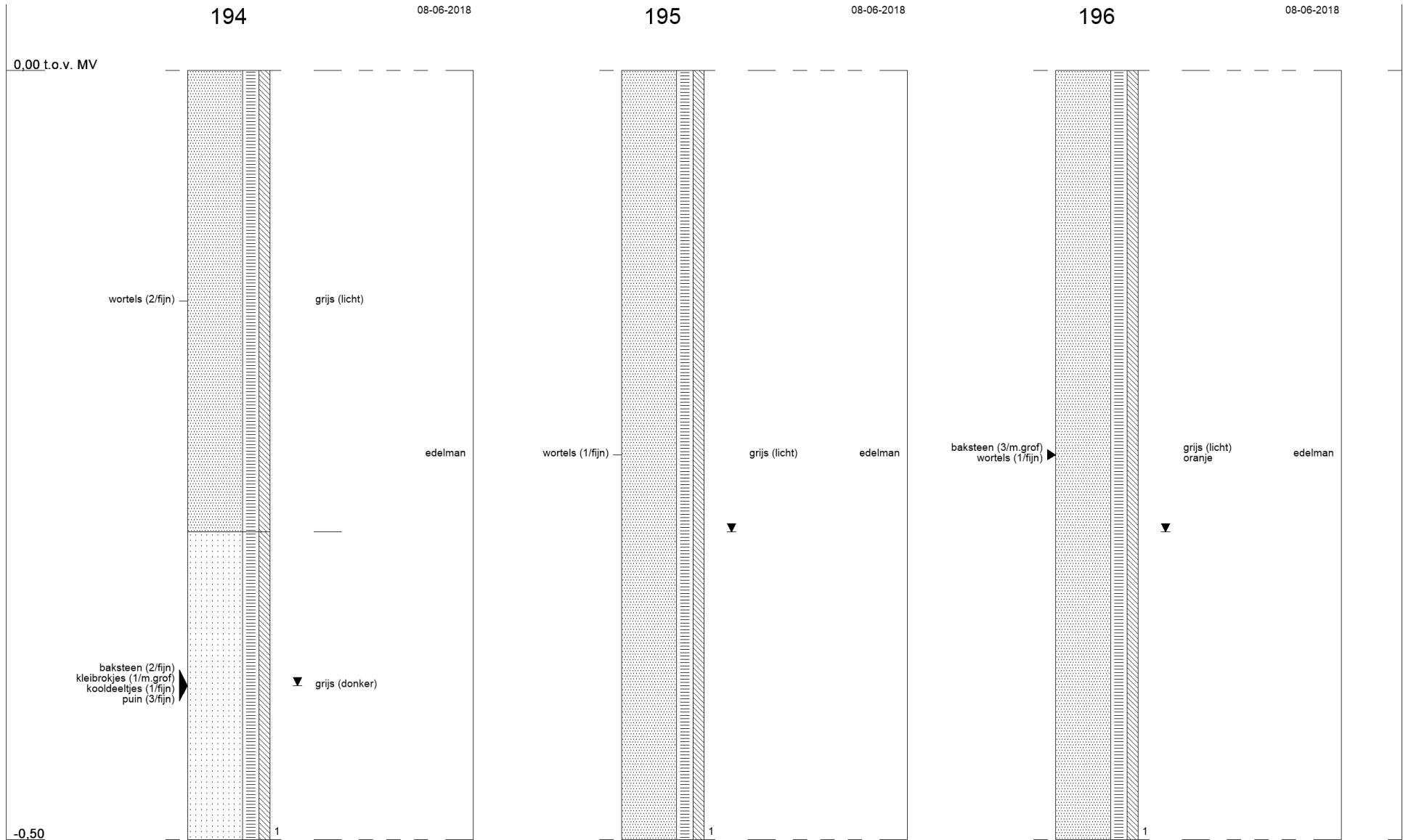


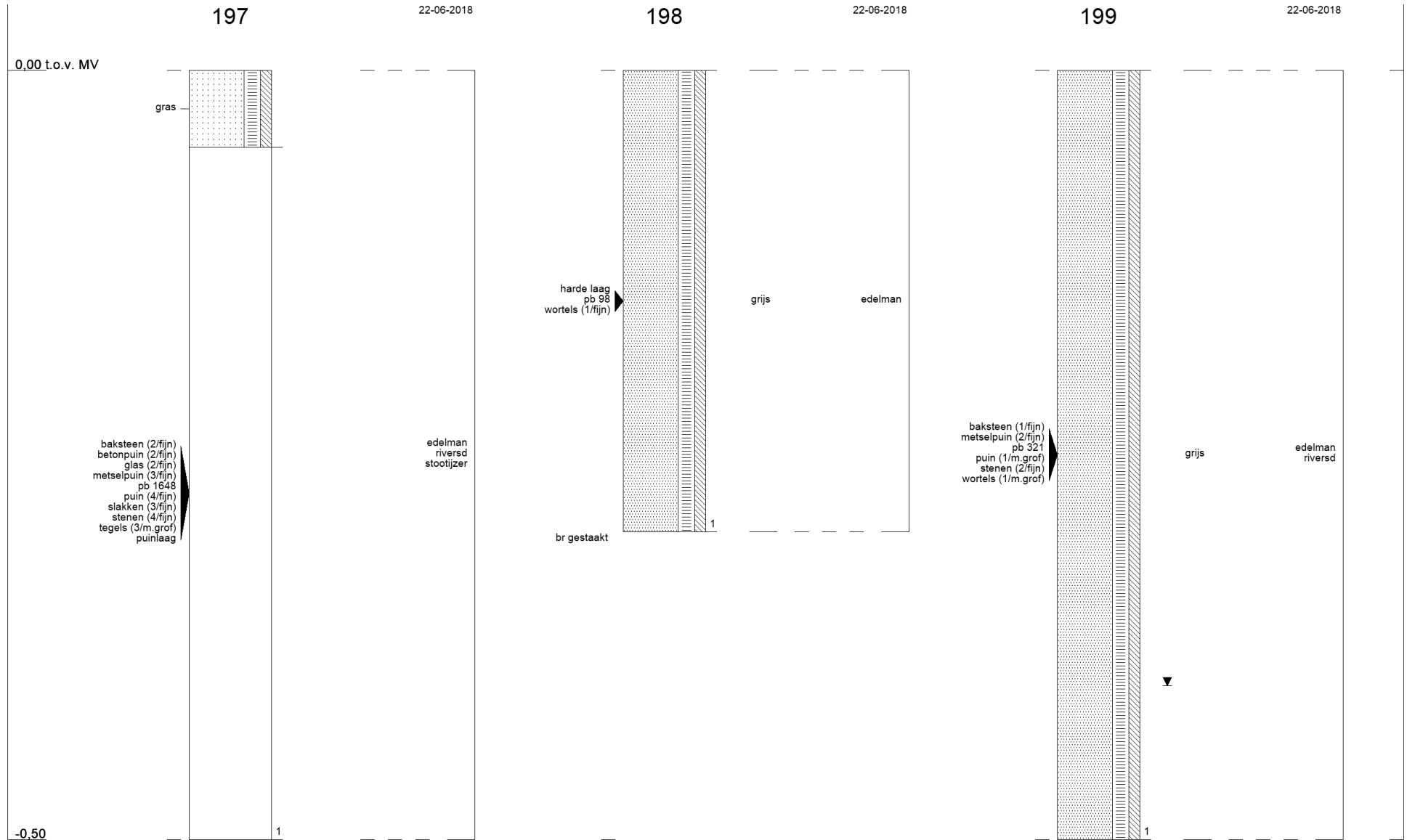


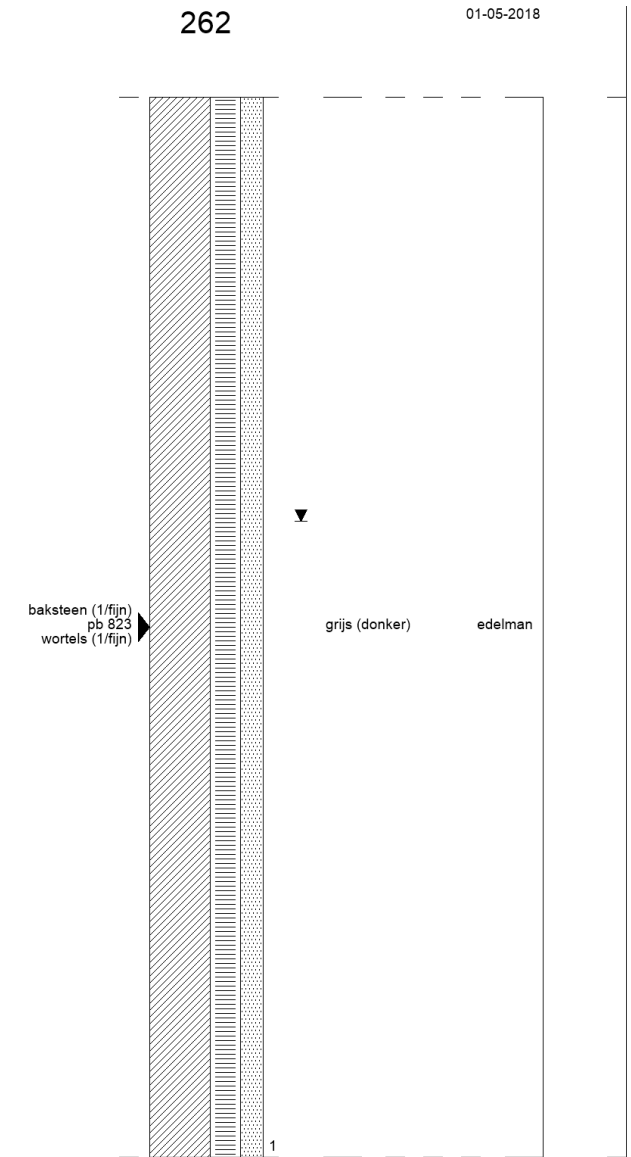
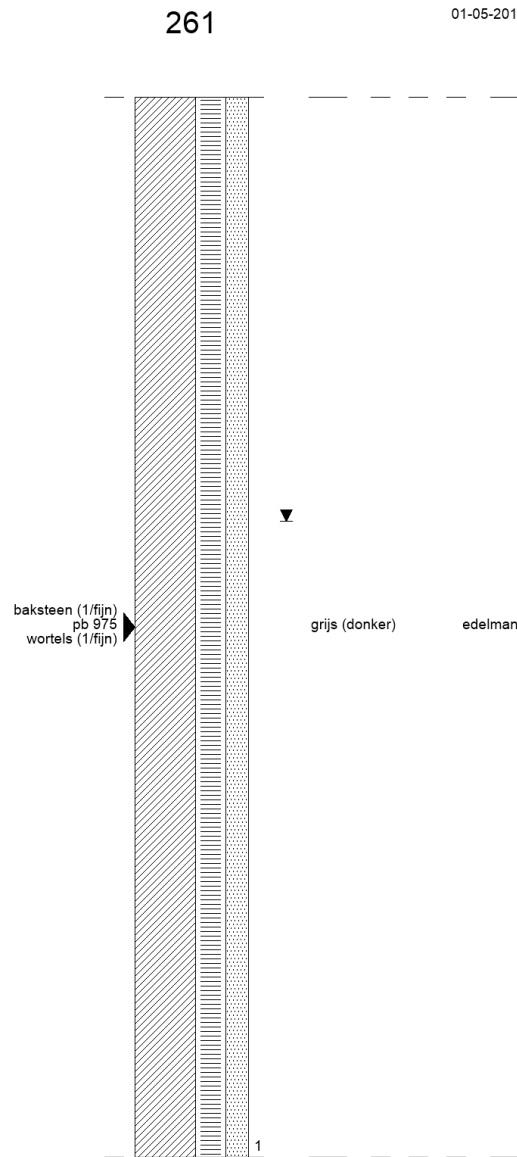
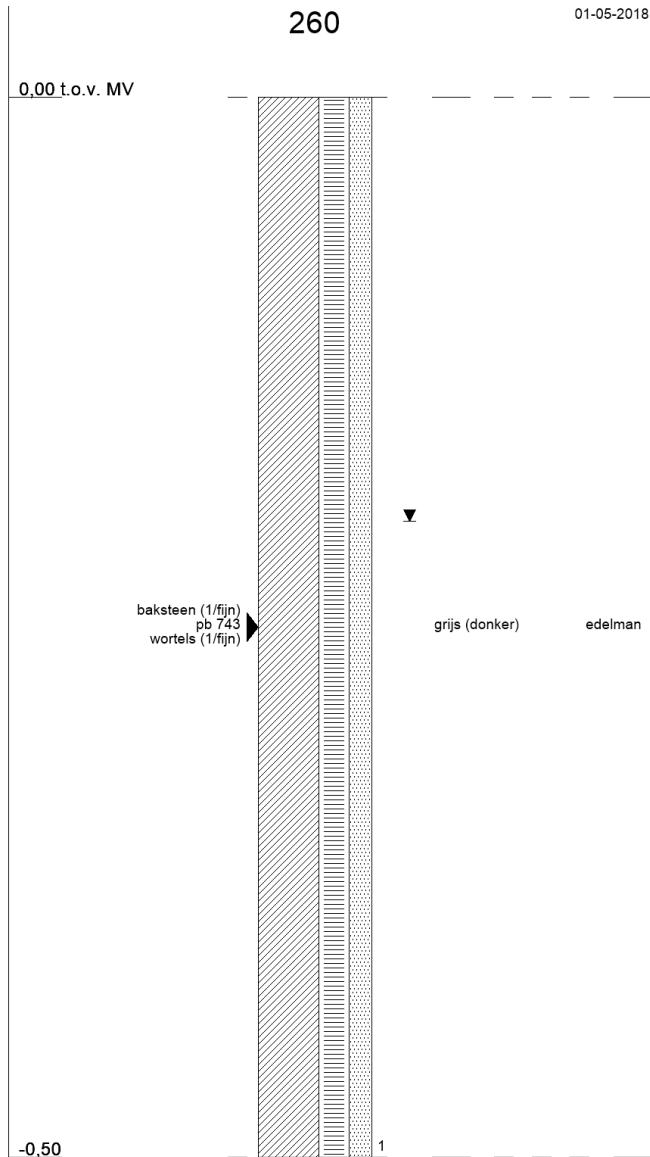


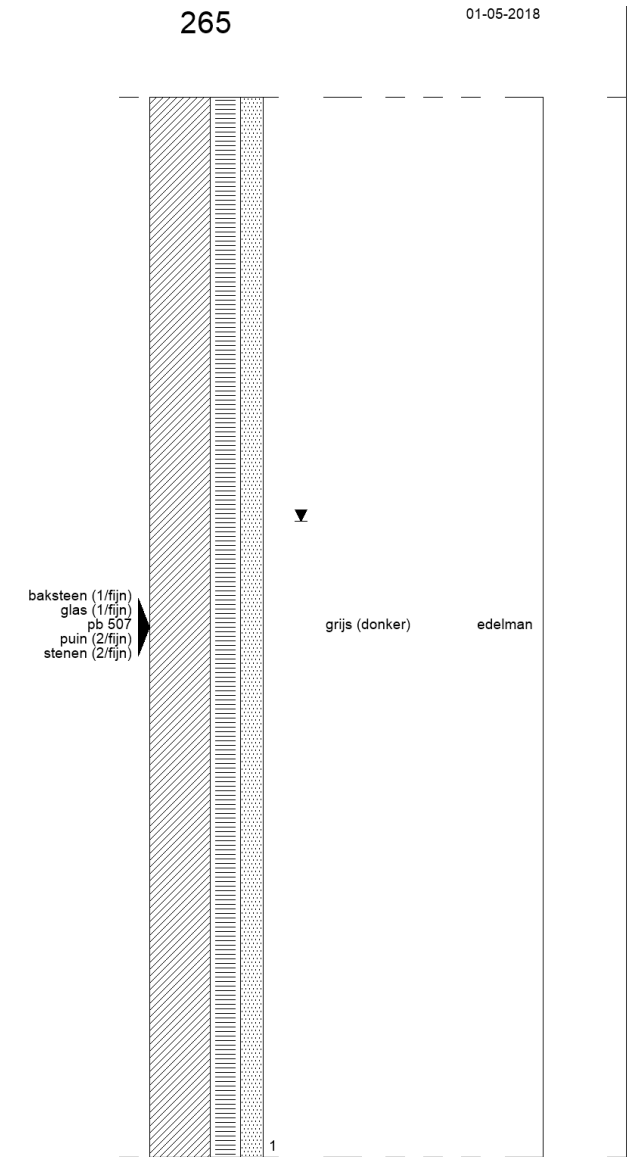
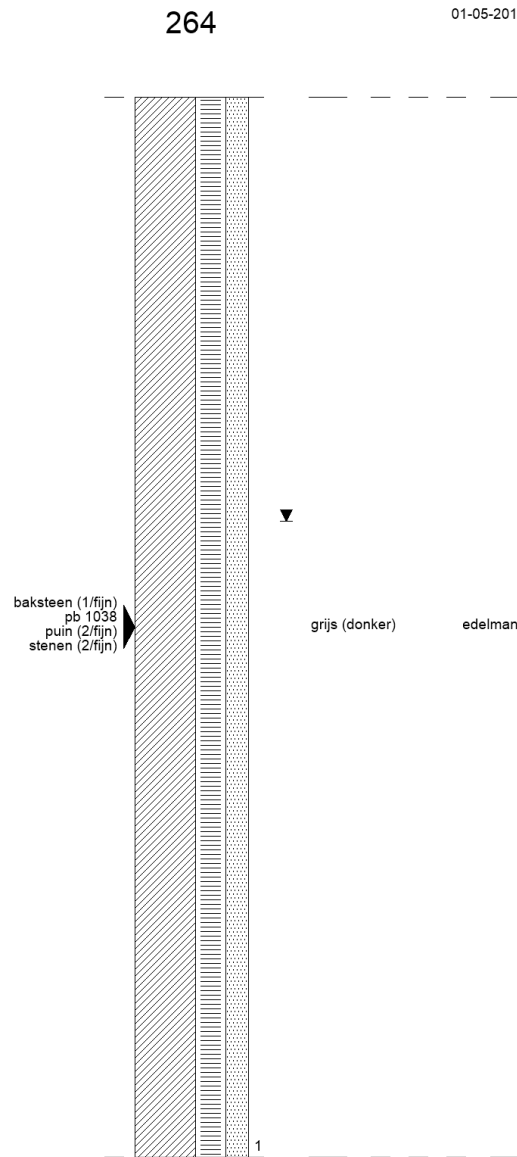
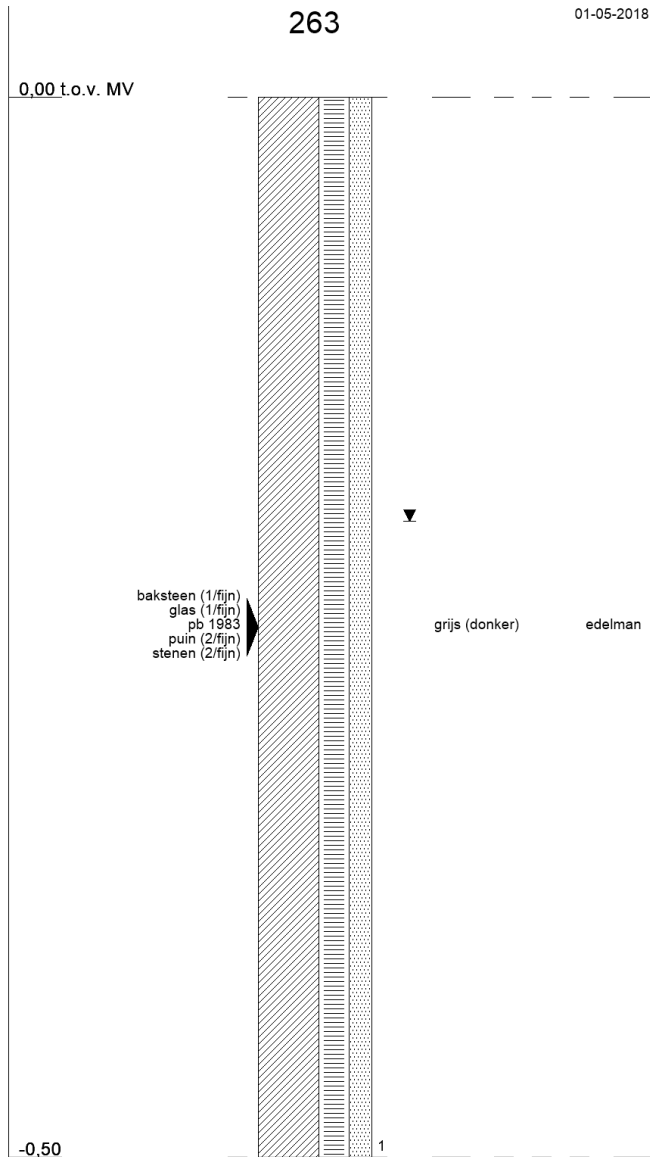


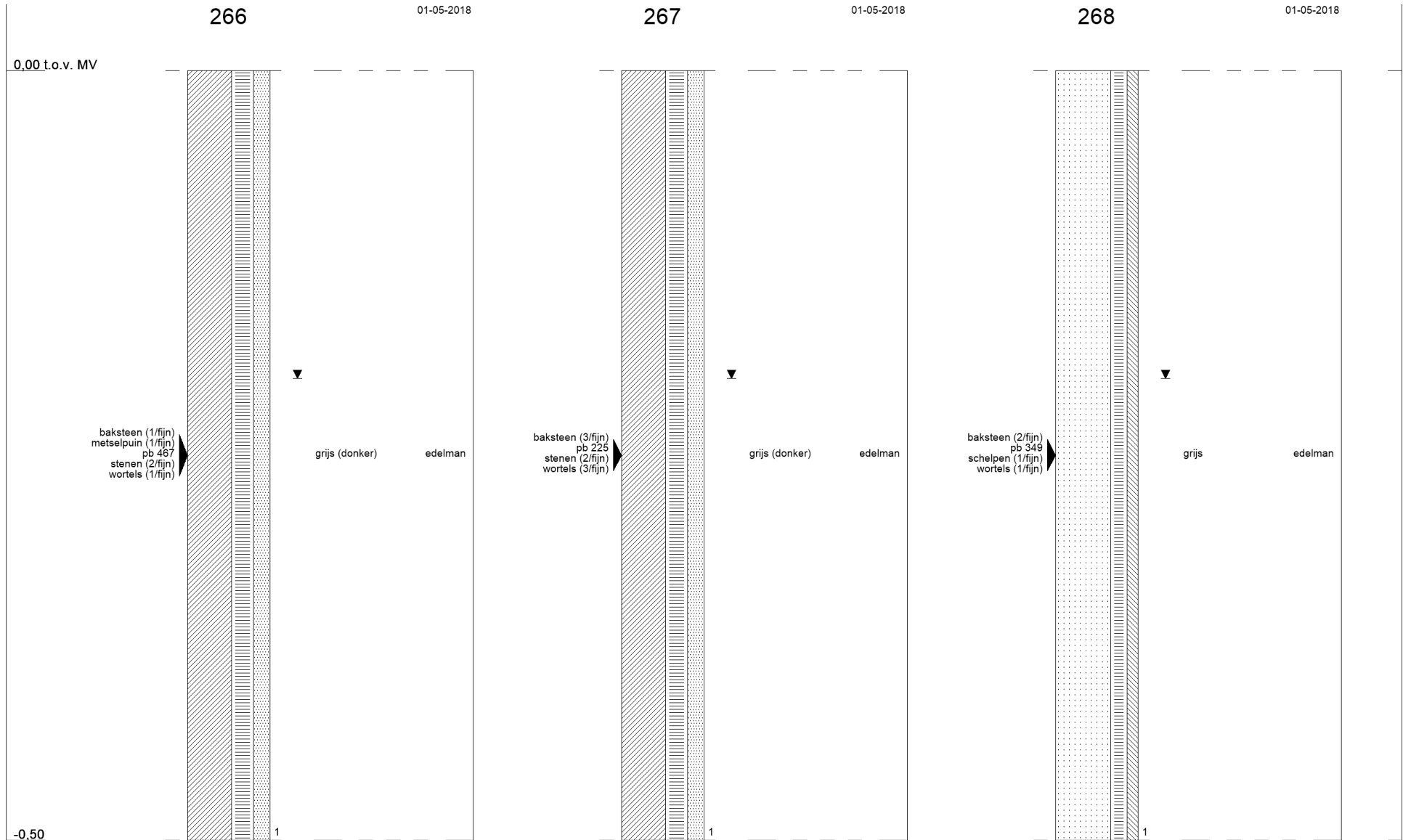


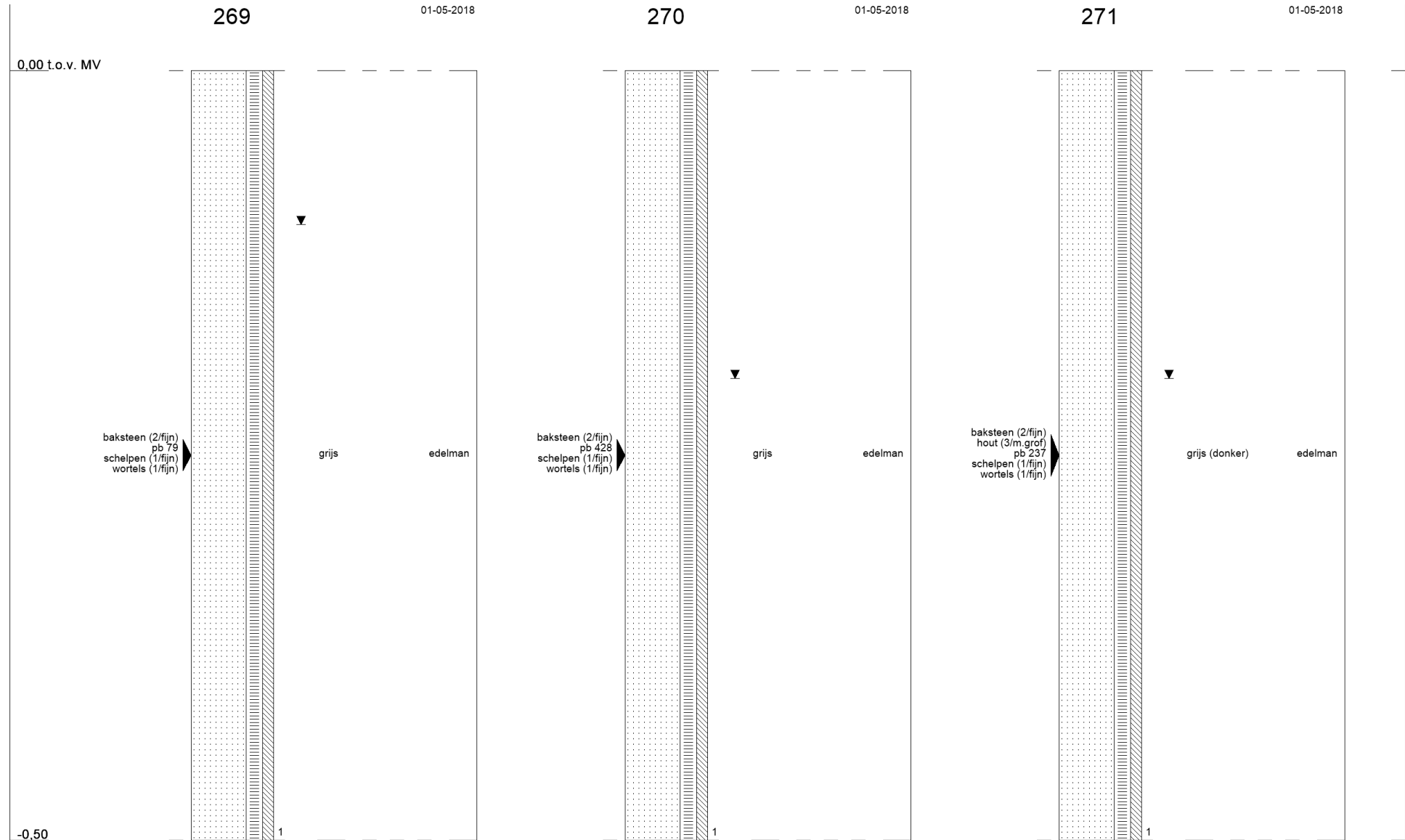


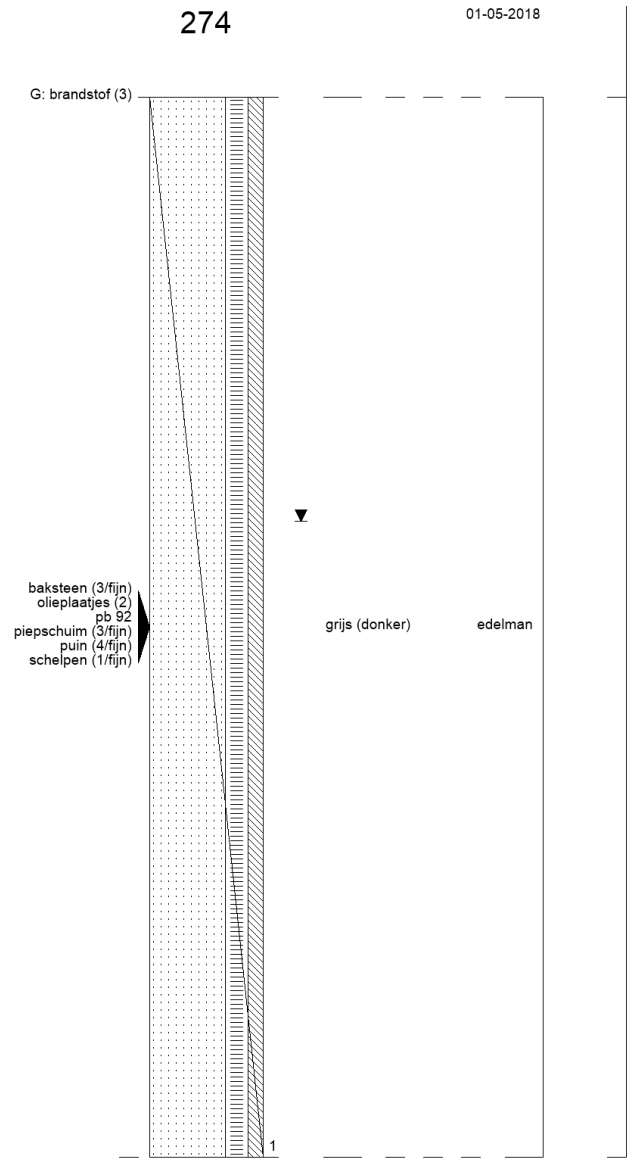
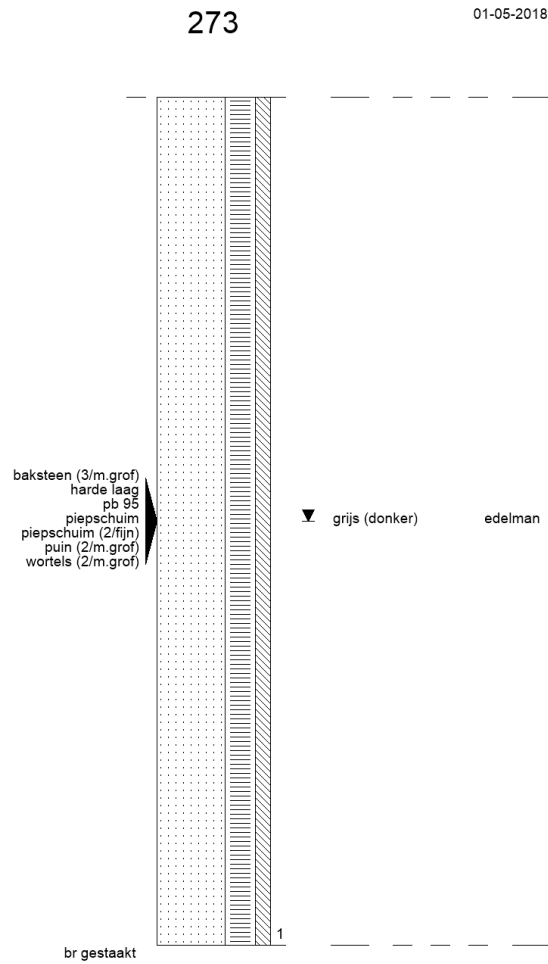
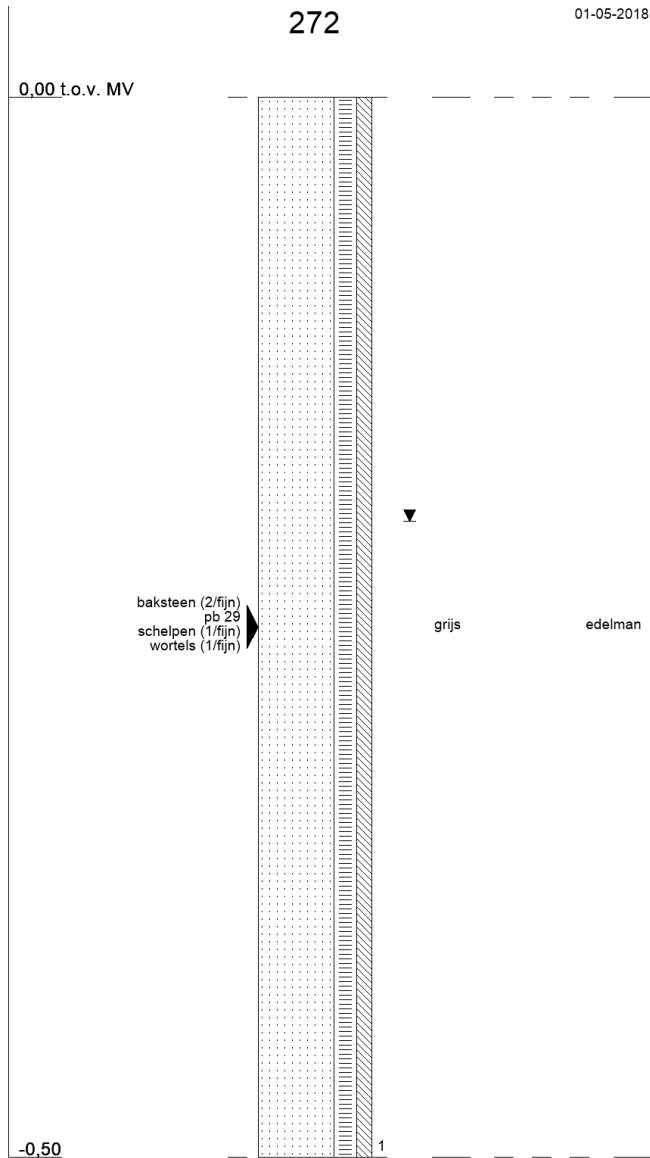


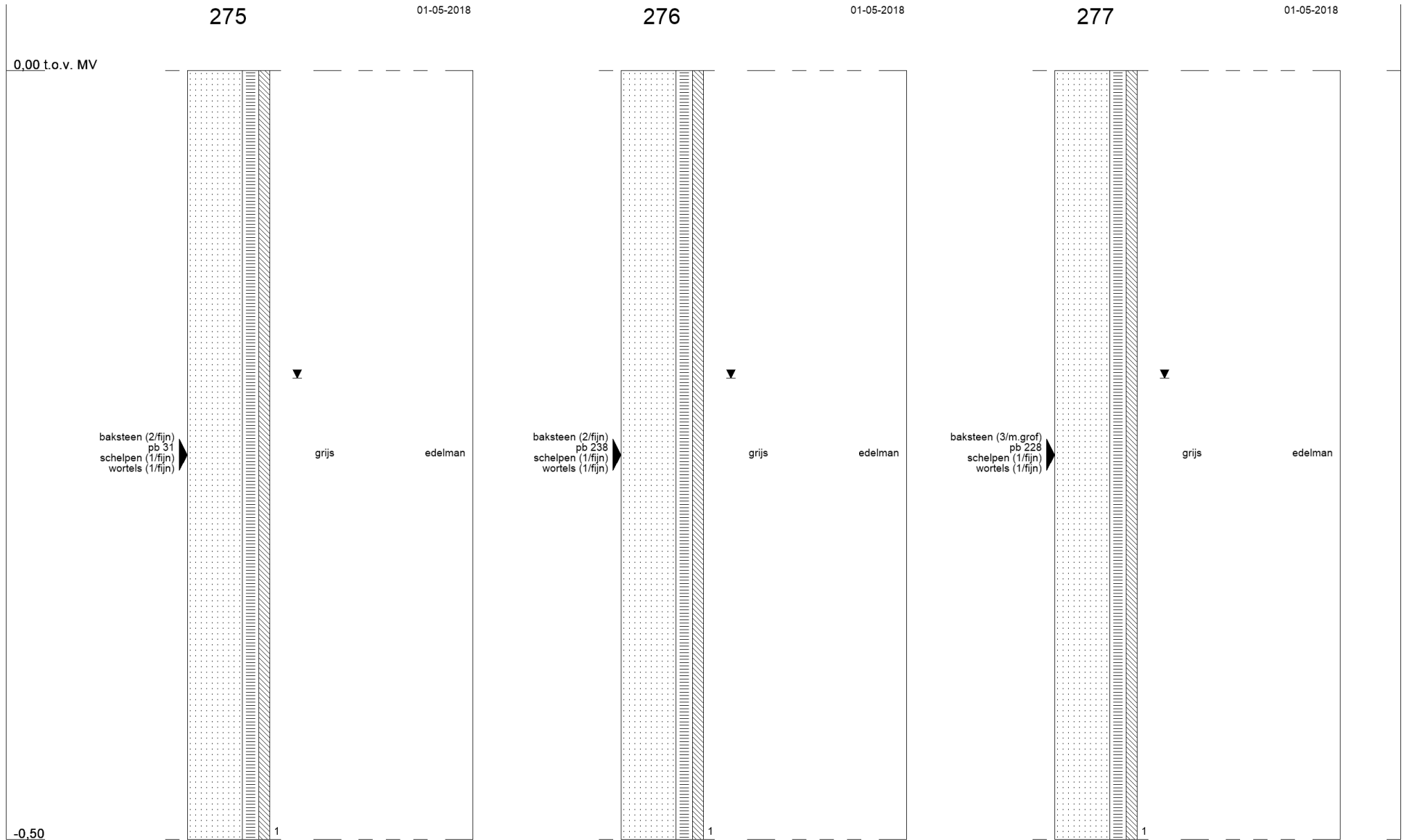


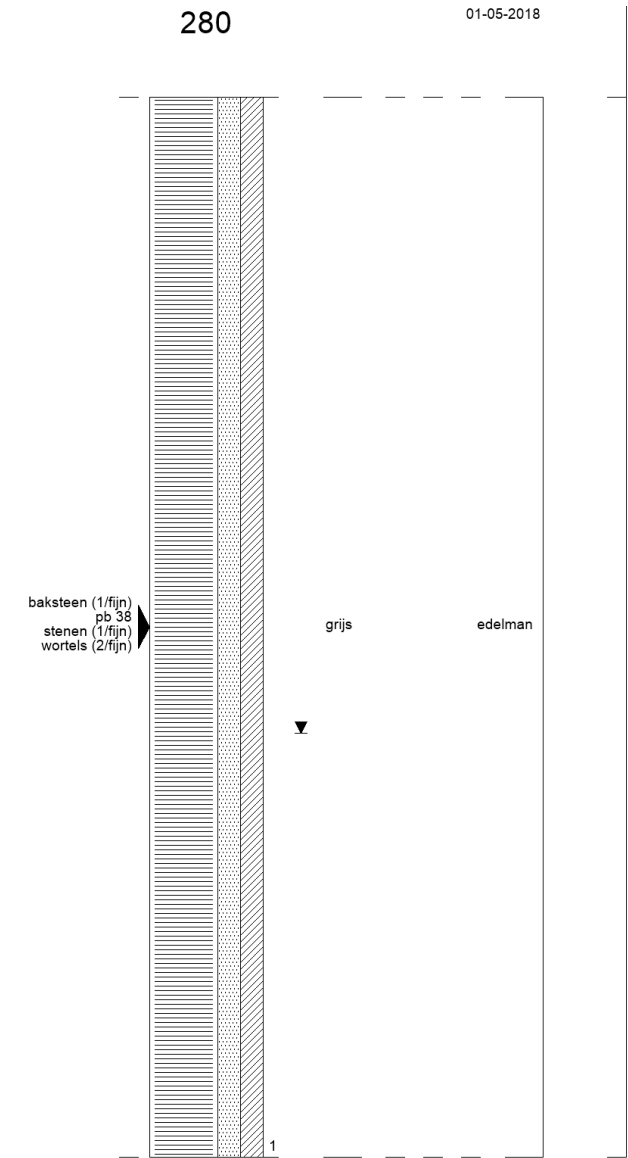
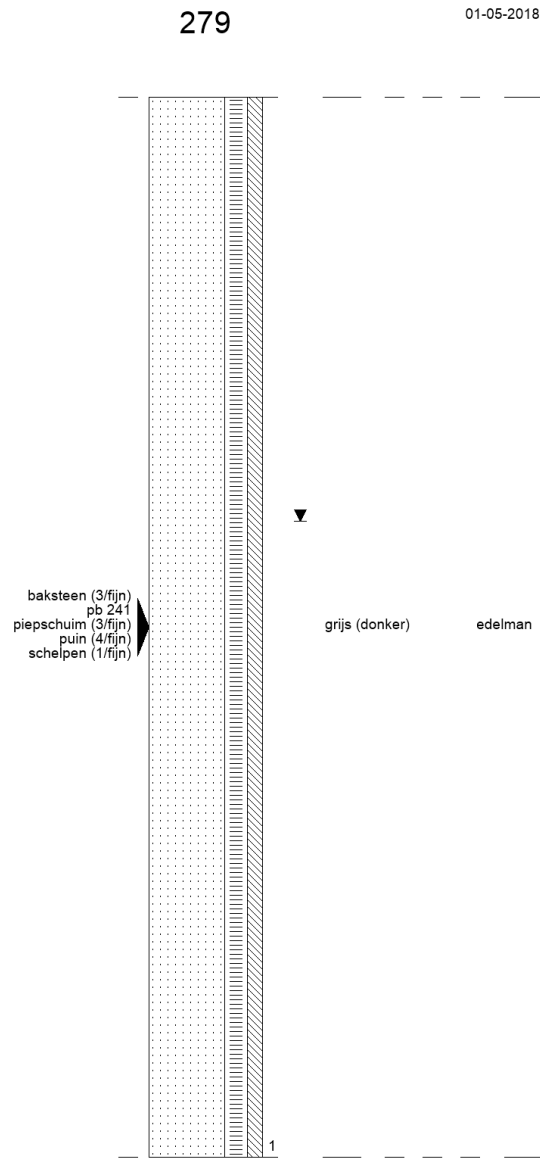
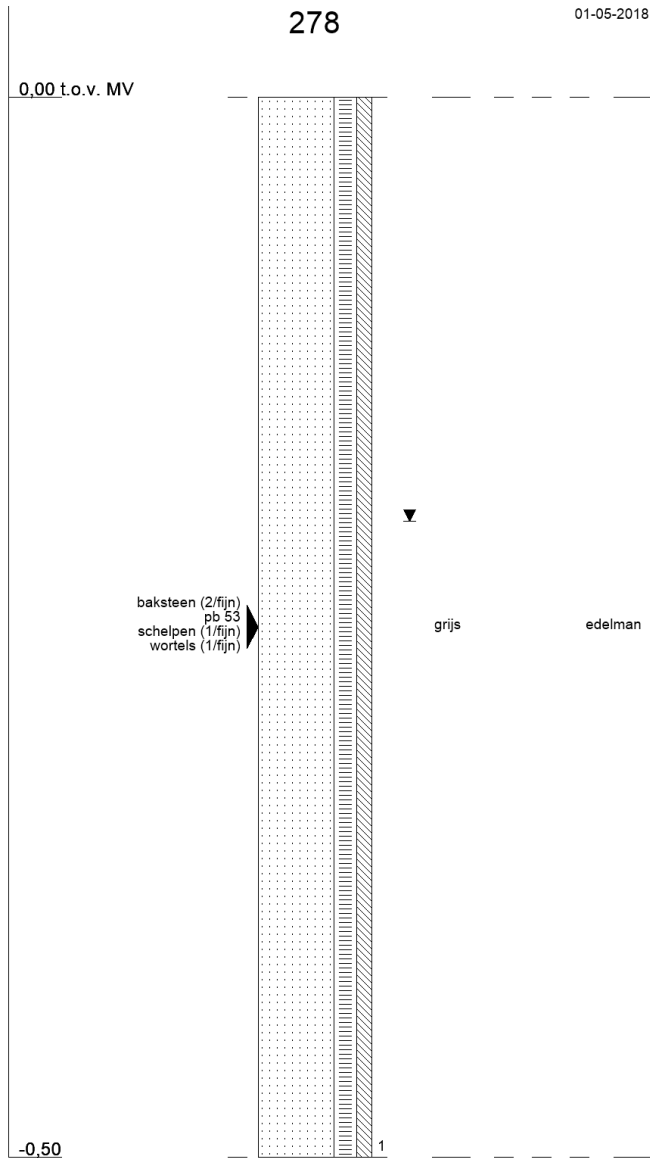


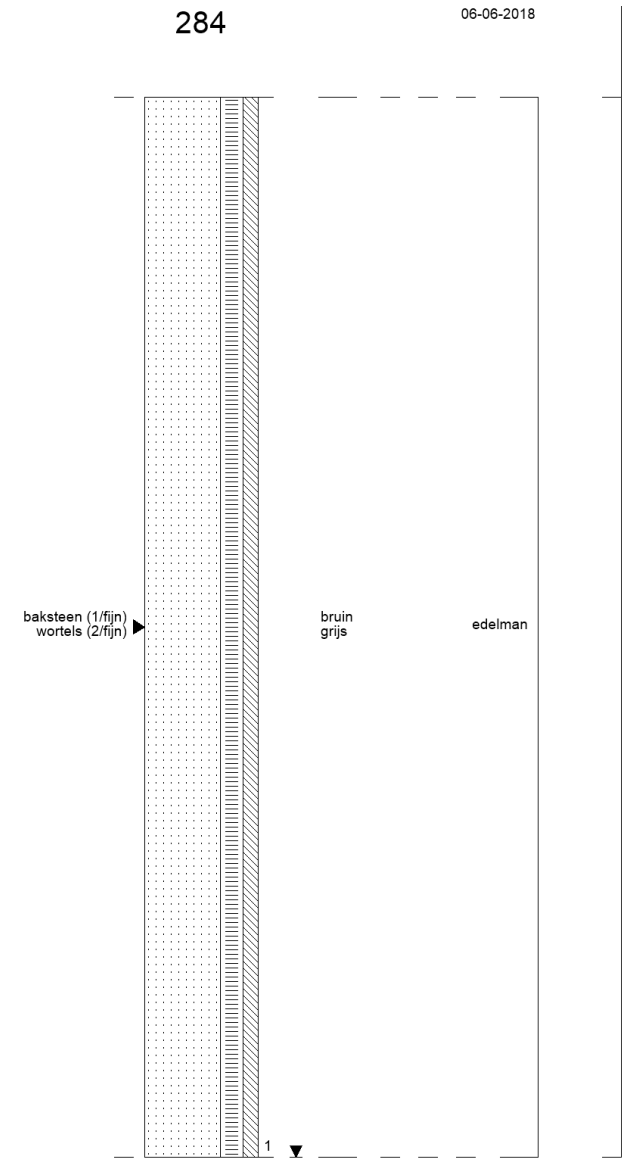
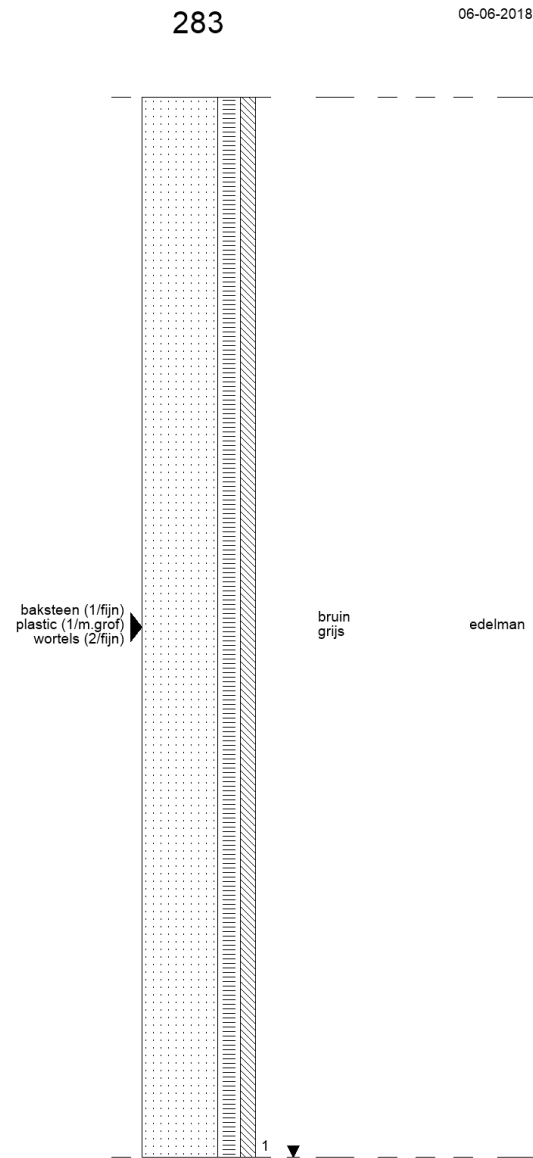
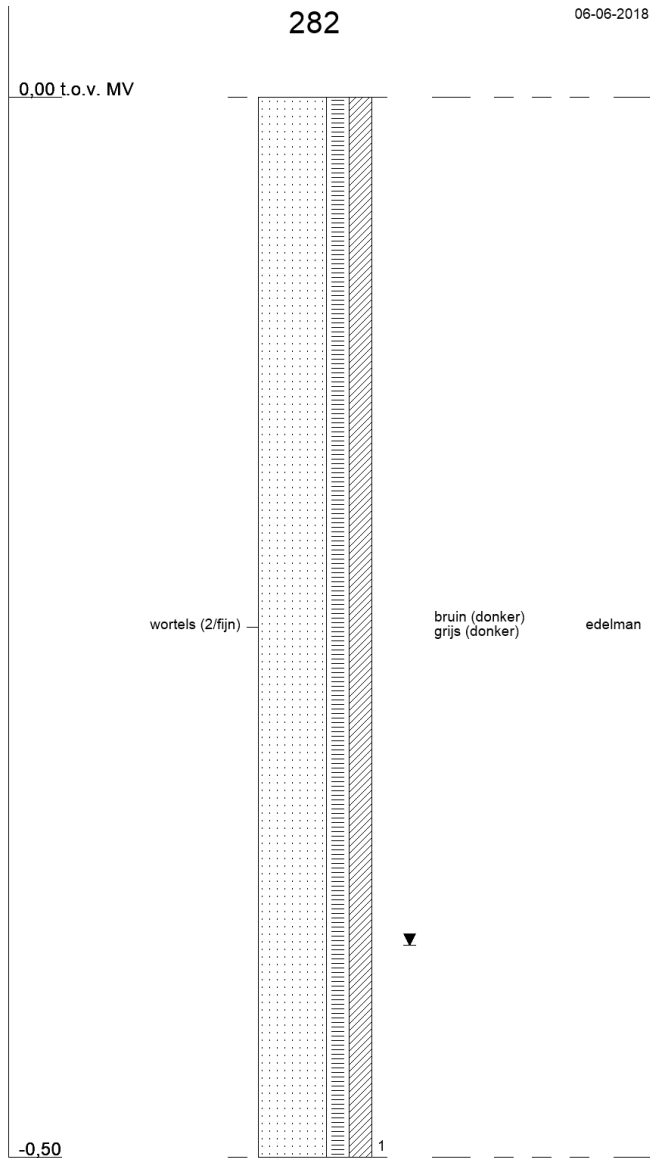


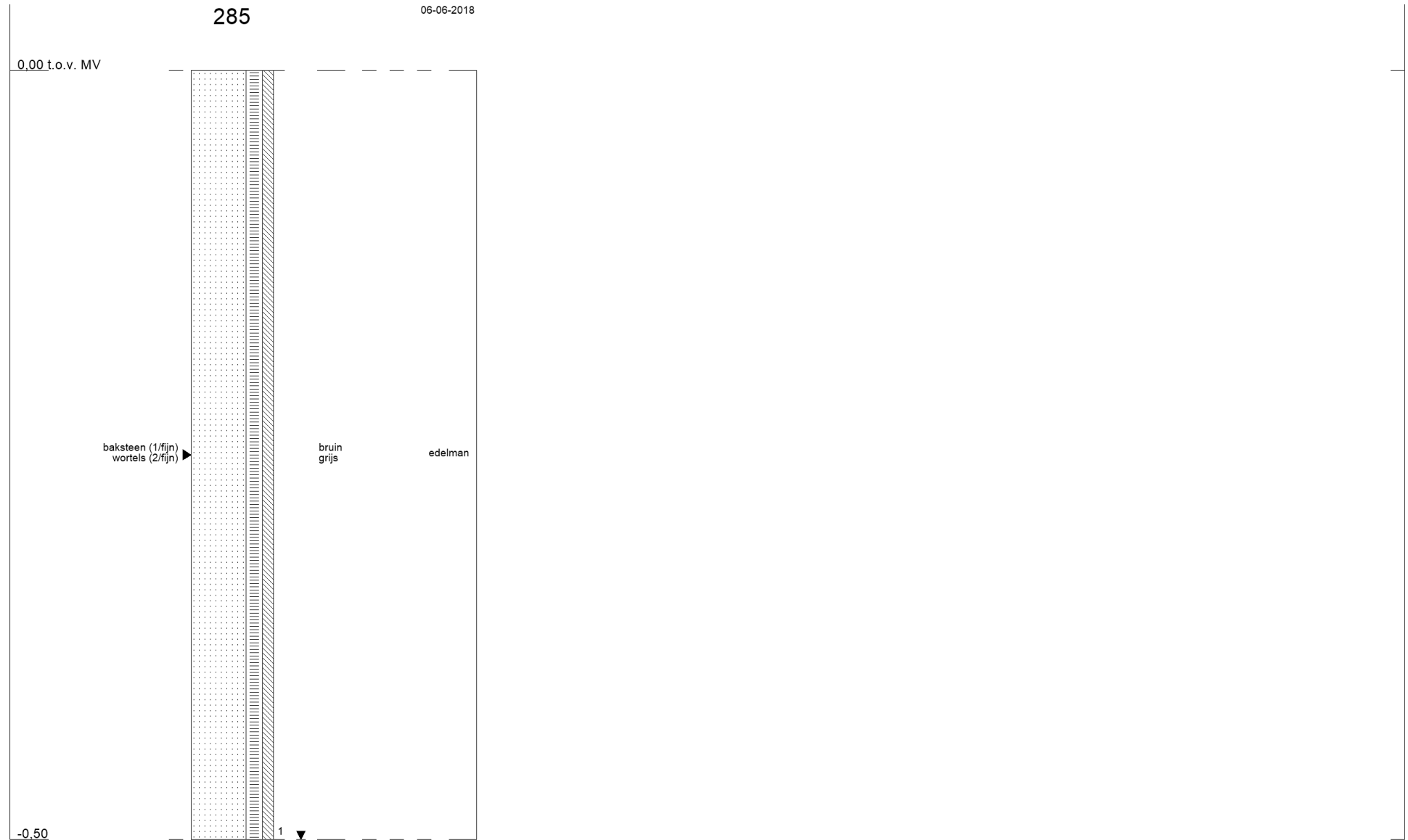














Bijlage 5

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 JECFA⁶ 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 6 Toetsingskader Circulaire Bodemsanering

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁵
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁶

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

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

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

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

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



Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁷ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁸-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

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

⁸ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)

Lutum: 25 %

Organisch stof :10 %

	SRC gr	gAW	T	I
barium (Ba)	9340	-	463	925
cadmium (Cd)	28	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	43	15	103	190
koper (Cu)	8600	40	115	190
kwik (Hg)	210	0,15	18,1	36
lood (Pb)	622	50	290	530
molybdeen (Mo)	1310	1,5	96	190
nikkel (Ni)	1470	35	68	100
zink (Zn)	46100	140	430	720
benzeen	1,1	0,2	0,7	1,1
ethylbenzeen	111	0,2	55	110
tolueen	32	0,2	16,1	32
xylenen (som)	156	0,45	8,7	17
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
Asbest > totaal	-	-	50	100
minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
naftaleen	870	-	-	-
fenantreen	23000	-	-	-
antraceen	25500	-	-	-
fluorantheen	30300	-	-	-
chryseen	32000	-	-	-
benzo(a)antraceen	3000	-	-	-
benzo(a)pyreen	280	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	3200	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	3200	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	19200	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-	-



Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
PCB-28	0,69	-	-	-
PCB-52	0,28	-	-	-
PCB-101	0,61	-	-	-
PCB-118	1,9	-	-	-
PCB-138	0,32	-	-	-
PCB-153	0,46	-	-	-
PCB-180	0,17	-	-	-
ijzer (Fe)	-	-	-	-
droge stof (Ds)	-	-	-	-
lutum (fractie < 2µm)	-	-	-	-
organische stof	-	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]



Bijlage 7

Samenvatting toetsingsresultaten NEN standaardpakket

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
MM56 (0-0,5)	184-1, 185-1	0-0,5	puinlaag, stenen 4, puin 4, puingranulaa 4, baksteen 4, metselpuin 4, pb 967, siltig, matig grof zand, grijs, stenen 2, wortels 2, baksteen 1, pb 317	Co, Hg, Mo, Ni, PAK (10 van VROM), PCB (som 7)	-	Cd, Cu, Pb, Zn	Niet toepasbaar
MM79 (0-0,5)	263-1, 264-1, 265-1	0-0,5	humeus, zandig, klei, grijs, stenen 2, puin 2, glas 1, baksteen 1, pb 1983, pb 1038, pb 507	Cd, Hg, PAK (10 van VROM)	Cu	Pb, Zn	Niet toepasbaar
MM80 (0-0,5)	260-1, 261-1, 262-1	0-0,5	humeus, zandig, klei, grijs, wortels 1, baksteen 1, pb 743, pb 975, pb 823	Cd, Co, Hg, Ni, PCB (som 7), minerale olie (C10-C40)	PAK (10 van VROM)	Cu, Pb, Zn	Niet toepasbaar

Toepassing op landbodem

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters



Bijlage 8

Toetsingsoverzicht NEN standaardpakket

Monsteromschrijving	MM56
Diepte (m -mv)	0-0,5
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	1517	(38)
cadmium (Cd)	21,9	+++
kobalt (Co)	23,2	+
koper (Cu)	1953	+++
kwik (Hg)	0,342	+
lood (Pb)	1070	+++
molybdeen (Mo)	4,8	+
nikkel (Ni)	60,1	+
zink (Zn)	5739	+++

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,88	+
-------------------	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0241	+
-------------	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	94,4	-
-------------------------	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,035
fenantreen	0,2
antraceen	0,1
fluorantheen	0,49
chryseen	0,31
benzo(a)antraceen	0,24
benzo(a)pyreen	0,18
benzo(k)fluorantheen	0,13
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,09
benzo(ghi)peryleen	0,1
PCB-28	0,0037
PCB-52	0,00185
PCB-101	0,0037
PCB-118	0,0037
PCB-138	0,00556
PCB-153	0,0037
PCB-180	0,00185
droge stof (Ds) (%)	

lutum (fractie < 2 µm) (% van Ds) 25

organische stof (% van Ds) 10

Conclusie Bbk partijkeuring Niet toepasbaar

indicatief (BoToVa)

Conclusie STI (BoToVa) +++

(38): Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde

Monsteromschrijving	MM79		MM80
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5
Lutum (%)	25		25
Organisch stof (%)	10		10
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	616		1491	(38)
cadmium (Cd)	0,788	+	1,36	+
kobalt (Co)	12,7	-	24,8	+
koper (Cu)	184	++	440	+++
kwik (Hg)	1,33	+	2,52	+
lood (Pb)	1803	+++	3020	+++
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	1,5	-
nikkel (Ni)	34,8	-	57,3	+
zink (Zn)	887	+++	2826	+++

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	8,83	+	24,1	++
-------------------	------	---	------	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,013	-	0,101	+
-------------	-------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	85,3	-	1800	+
-------------------------	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,0302		0,09	
fenantreen	0,802		2,2	
antraceen	0,336		1,6	
fluorantheen	2,16		5,5	
chryseen	1,21		3,5	
benzo(a)antraceen	1,12		3,2	
benzo(a)pyreen	0,948		2,5	
benzo(k)fluorantheen	0,802		1,9	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,793		2	
benzo(ghi)peryleen	0,638		1,6	
PCB-28	< 0,000603		0,007	(41)
PCB-52	< 0,000603		0,007	(41)
PCB-101	< 0,000603		0,007	(41)
PCB-118	0,000862		0,02	
PCB-138	0,00517		0,025	
PCB-153	0,00345		0,02	
PCB-180	0,00172		0,015	
droge stof (Ds) (%)				

lutum (fractie<2um) (% van Ds)	25	25
organische stof (% van Ds)	10	10
Conclusie Bbk partijkeuring	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
indicatief (BoToVa)		
Conclusie STI (BoToVa)	+++	+++

(38): Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde

(41): Verhoogde rapportagegrens



Bijlage 9

Analysecertificaten lood

TAUW BV
T.a.v. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018028931/1
Uw project/verslagnummer	1260857
Uw projectnaam	IR, loodlocatie Veldweg 113-211, Westzaan
Uw ordernummer	384570
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	1260857	Certificaatnummer/Versie	2018028931/1
Uw projectnaam	ZR, loodlocatie Veldweg 113-211, Westza	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer	384570	Rapportagedatum	07-Mar-2018/09:12
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3898 - Tauw BV Amsterdam - project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	45.4	34.2	46.4	49.0	47.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	64	62	60	83

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	147-1 (0-0, 5)	27-Feb-2018	9974139
2	MM46 (0-0, 5)	27-Feb-2018	9974140
3	MM47 (0-0, 5)	27-Feb-2018	9974141
4	MM48 (0-0, 5)	27-Feb-2018	9974142
5	MM49 (0-0, 5)	27-Feb-2018	9974143

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

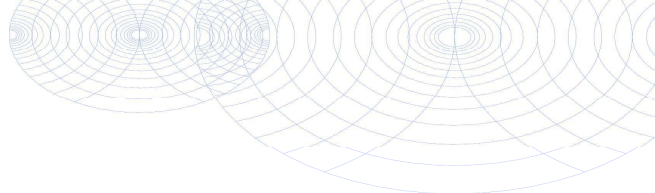
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	1260857	Certificaatnummer/Versie	2018028931/1
Uw projectnaam	ZR, loodlocatie Veldweg 113-211, Westza	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer	384570	Rapportagedatum	07-Mar-2018/09:12
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3898 - Tauw BV Amsterdam - project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	48.1
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150

Nr. Monsteromschrijving

6 MM50 (0-0, 5)

Datum monstername

27-Feb-2018

Monster nr.

9974144

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

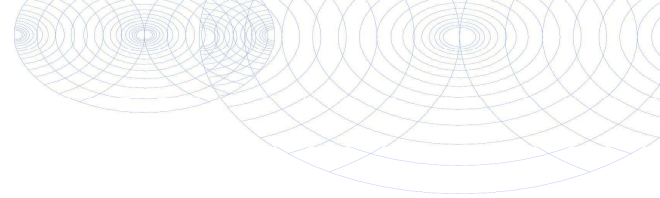


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018028931/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9974139	DM1	147-1	0	50	0533166130	147-1 (0-0,5)
9974140	MM1-1	135-1	0	50	0533170661	MM46 (0-0,5)
9974140	MM2-2	136-1	0	50	0533170663	
9974140	MM3-3	137-1	0	50	0533170659	
9974141	MM1-1	138-1	0	50	0533170665	MM47 (0-0,5)
9974141	MM2-2	139-1	0	50	0533170670	
9974141	MM3-3	140-1	0	50	0533170662	
9974141	MM4-4	141-1	0	50	0533170666	
9974142	MM1-1	142-1	0	50	0533170669	MM48 (0-0,5)
9974142	MM2-2	143-1	0	50	0533170658	
9974142	MM3-3	144-1	0	50	0533166127	
9974142	MM4-4	145-1	0	50	0533166136	
9974143	MM1-1	146-1	0	50	0533170664	MM49 (0-0,5)
9974143	MM2-2	148-1	0	50	0533166132	
9974143	MM3-3	149-1	0	50	0533166140	
9974144	MM1-1	150-1	0	50	0533166135	MM50 (0-0,5)
9974144	MM2-2	151-1	0	50	0533171099	
9974144	MM3-3	152-1	0	50	0533171100	
9974144	MM4-4	153-1	0	50	0533166131	

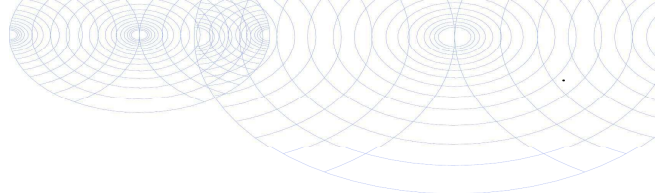


Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2018028931/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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.



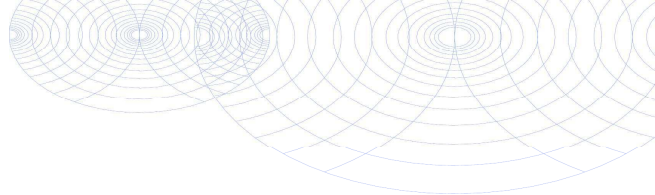
Eurofins Analytico B.V.

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
 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: 2004 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. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 08-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018029469/1
Uw project/verslagnummer	1260857
Uw projectnaam	IR, loodlocatie Veldweg 113-211, Westzaan
Uw ordernummer	384614
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

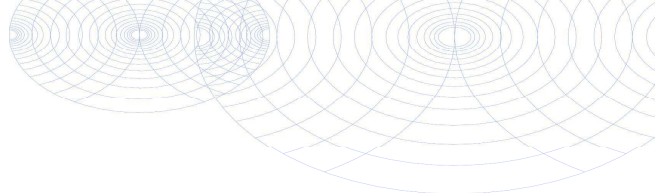
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	1260857	Certificaatnummer/Versie	2018029469/1
Uw projectnaam	ZR, loodlocatie Veldweg 113-211, Westza	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer	384614	Rapportagedatum	08-Mar-2018/14:27
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3898 - Tauw BV Amsterdam - project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	60.3
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	330

Nr. Monsteromschrijving

1 153 (0-0,5)

Datum monstername

27-Feb-2018

Monster nr.

9975786

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

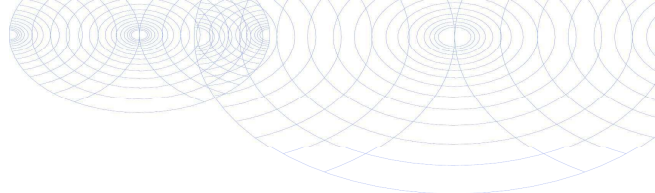


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018029469/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9975786	DM1	153-1	0	50	0533166131	153 (0-0,5)

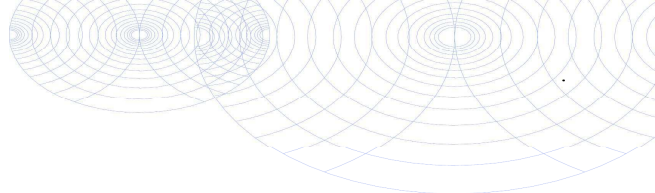


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018029469/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
 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: 2004 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 NL
T.a.v. mevrouw M. Tump
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Ons kenmerk : Project 770787
Validatieref. : 770787_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NZSK-JWXR-FGIC-HCZZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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 : 770787
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5677337 = 260-1 (0-0,5)
 5677338 = M81 (0-0,5)
 5677339 = MM82 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2018	24/05/2018	24/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2018	24/05/2018	24/05/2018
Startdatum :	24/05/2018	24/05/2018	24/05/2018
Monstercode :	5677337	5677338	5677339
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
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	%	80,8	85,8
			80,8

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	370	410
			330

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 770787
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5677337	260-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716726AA
5677338	M81 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716730AA
		MM2-2	0-.5	2716724AA
5677339	MM82 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716716AA
		MM2-2	0-.5	2716714AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 770787
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
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 : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Ons kenmerk : Project 772648
Validatieref. : 772648_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UHGM-LPLY-AZPV-UHWZ
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 : 772648
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5681664 = 261-1 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2018
Startdatum : 05/06/2018
Monstercode : 5681664
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 % **84,7**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **58**

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

Project code : 772648
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5681664	261-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2717681AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772648
Project omschrijving : 1261255-ZR Loodlocatie L038 Nauerna e.o. te West
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 : 1261254-ZR loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoo
Ons kenmerk : Project 763406
Validatieref. : 763406_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYTV-UOTB-EBFJ-KLGH
Bijlage(n) : 2 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 : 763406
Project omschrijving : 1261254-ZR loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoot
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5660553 = MM17 (0-0,5)

5660554 = MM18 (0-0,5)

5660555 = MM19 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
Startdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Monstercode :	5660553	5660554	5660555
Matrix :	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	%	64,4	63,6	61,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	130
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763406
Project omschrijving : 1261254-ZR loodlocaties L039 Zuideinde en Overto
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5660556 = MM20 (0-0,5)

5660557 = MM21 (0-0,5)

5660558 = MM22 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
Startdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Monstercode :	5660556	5660557	5660558
Matrix :	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	%	51,2	70,9	66,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	190	130	160
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763406
Project omschrijving : 1261254-ZR loodlocaties L039 Zuideinde en Overto
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5660553 MM17 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716965AA
	MM2-2	0-.5	2718410AA
	MM3-3	0-.5	2718405AA
5660554 MM18 (0-0,5)	MM1-1	0-.3	2716959AA
	MM2-2	0-.5	2718420AA
	MM3-3	0-.4	2718422AA
5660555 MM19 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716962AA
	MM2-2	0-.5	2716963AA
	MM3-3	0-.5	2718418AA
5660556 MM20 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716970AA
	MM2-2	0-.5	2716961AA
	MM3-3	0-.5	2716960AA
5660557 MM21 (0-0,5)	MM1-1	0-.3	2716967AA
	MM2-2	0-.3	2718188AA
	MM3-3	0-.5	2716931AA
5660558 MM22 (0-0,5)	MM1-1	0-.3	2716968AA
	MM2-2	0-.5	2716969AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763406
Project omschrijving : 1261254-ZR loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoot
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 : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Ons kenmerk : Project 781563
Validatieref. : 781563_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVRE-HGFD-UFZW-LVQP
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 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 : 781563
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5702907 = MM60 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 22/06/2018
Startdatum : 27/06/2018
Monstercode : 5702907
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 % **86,7**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **220**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781563
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5702907	MM60 (0-0,5)	MM1-1	0-.3	2717643AA
		MM2-2	0-.5	2717638AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781563
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
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 : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Ons kenmerk : Project 776407
Validatieref. : 776407_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AKEQ-FBHT-YXFU-KTAD
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 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 : 776407
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5690318 = MM57 (0-0,5)

5690319 = MM58 (0-0,5)

5690320 = MM59 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018
Ontvangstdatum opdracht :	08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018
Startdatum :	08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018
Monstercode :	5690318	5690319	5690320
Matrix :	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	%	71,8	80,7	73,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	280
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776407
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5690318	MM57 (0-0,5)	MM2-1	0-.5	2716390AA
		MM3-2	0-.5	2717049AA
		MM5-3	0-.5	2717054AA
		MM7-4	0-.5	2717041AA
		MM9-5	0-.5	2717034AA
5690319	MM58 (0-0,5)	MM2-1	0-.5	2717037AA
		MM4-2	0-.5	2716998AA
5690320	MM59 (0-0,5)	MM2-1	0-.5	2717012AA
		MM4-2	0-.5	2717025AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776407
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
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 : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Ons kenmerk : Project 775282
Validatieref. : 775282_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCIU-DFCR-AJKO-FUPF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 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 : 775282
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5687759 = 285-1 (0-0,5)
 5687760 = MM84 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/06/2018	06/06/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2018	06/06/2018
Startdatum	:	06/06/2018	06/06/2018
Monstercode	:	5687759	5687760
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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	%	84,6	62,1
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	200	310
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775282
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5687759	285-1 (0-0,5)	DM2	0-.5	2716419AA
5687760	MM84 (0-0,5)	MM2-1	0-.5	2716420AA
		MM4-2	0-.5	2716404AA
		MM6-3	0-.5	2716427AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775282
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
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 : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Ons kenmerk : Project 763404
Validatieref. : 763404_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JWVM-WNCC-YLTS-LGVN
Bijlage(n) : 3 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 : 763404
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5660544 = MM78 (0-0,5)

5660545 = MM79 (0-0,5)

5660546 = MM80 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
Startdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Monstercode :	5660544	5660545	5660546
Matrix :	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	%	68,5	52,6	48,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	57	1300	3200
-------------	----------	----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763404
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5660547 = 280-1 (0-0,5)
 5660548 = MM81 (0-0,5)
 5660549 = MM82 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2018	02/05/2018	02/05/2018
Startdatum :	01/05/2018	01/05/2018	01/05/2018
Monstercode :	5660547	5660548	5660549
Matrix :	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	%	59,3	78,4	66,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	440	240	93
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763404
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5660550 = MM83 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2018
Startdatum : 01/05/2018
Monstercode : 5660550
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 % **66,2**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **140**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763404
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5660544 MM78 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718411AA
	MM2-2	0-.5	2718187AA
5660545 MM79 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718430AA
	MM2-2	0-.5	2718425AA
	MM3-3	0-.5	2718408AA
5660546 MM80 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718431AA
	MM2-2	0-.5	2718419AA
	MM3-3	0-.5	2718417AA
5660547 280-1 (0-0,5)	DM1	0-.5	2716653AA
5660548 MM81 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718309AA
	MM2-2	0-.5	2718301AA
	MM3-3	0-.5	2718312AA
	MM4-4	0-.5	2718308AA
5660549 MM82 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718428AA
	MM2-2	0-.5	2718429AA
	MM3-3	0-.5	2718451AA
	MM4-4	0-.5	2718452AA
5660550 MM83 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718307AA
	MM2-2	0-.4	2718314AA
	MM3-3	0-.5	2718313AA
	MM4-4	0-.5	2718447AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 763404
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
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



Bijlage 10

Analysecertificaten NEN standaardpakket

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

Uw kenmerk : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Ons kenmerk : Project 765185
Validatieref. : 765185_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JQNP-RVBO-AJXG-SOCY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 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 : 765185
 Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5664538 = MM56 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 07/05/2018
 Startdatum : 07/05/2018
 Monstercode : 5664538
 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 % 79,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 460
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 15
 S kobalt (Co) mg/kg ds 7,6
 S koper (Cu) mg/kg ds 1100
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,25
 S lood (Pb) mg/kg ds 740
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 4,8
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 23
 S zink (Zn) mg/kg ds 2800

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 51

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,20
 S anthraceen mg/kg ds 0,10
 S fluoranteen mg/kg ds 0,49
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,24
 S chryseen mg/kg ds 0,31
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,13
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,18
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,10
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,09
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds 0,002
 S PCB -52 mg/kg ds 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds 0,002
 S PCB -118 mg/kg ds 0,002
 S PCB -138 mg/kg ds 0,003
 S PCB -153 mg/kg ds 0,002
 S PCB -180 mg/kg ds 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,013

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765185
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM56 (0-0,5)
Monstercode : 5664538

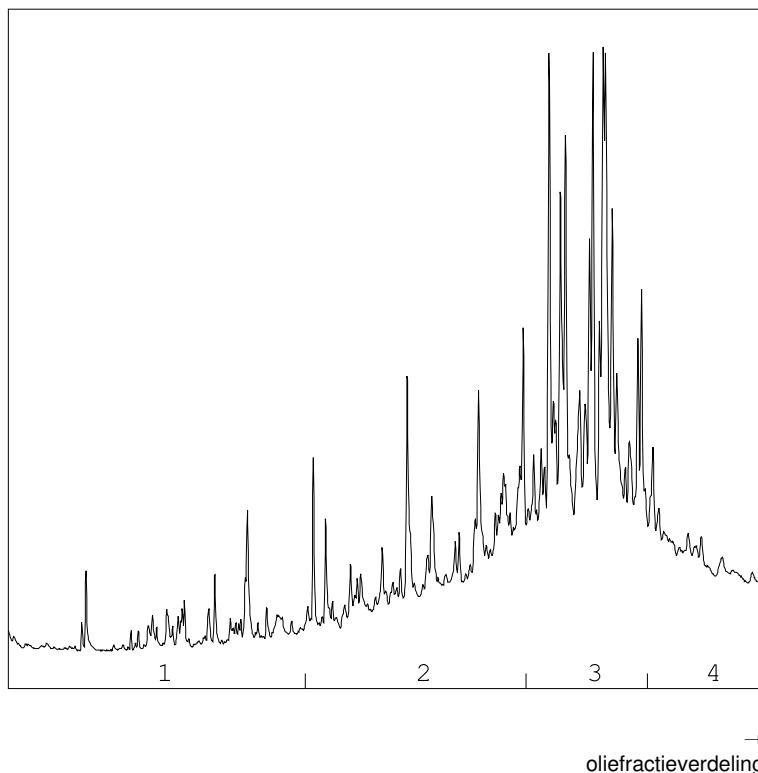
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5664538
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Uw referentie : MM56 (0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765185
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5664538	MM56 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2716472AA
		MM2-2	0-.5	2716453AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765185
Project omschrijving : 1261591-ZR loodlocatie L040 Zuideinde 2-100 Ove
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
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Ons kenmerk : Project 766381
Validatieref. : 766381_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SWZV-RPZX-SWAV-KPJN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 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 : 766381
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5667103 = MM79 (0-0,5)
 5667104 = MM80 (0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2018	01/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/05/2018	09/05/2018
Startdatum :	09/05/2018	09/05/2018
Monstercode :	5667103	5667104
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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	%	56,3	47,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,6	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,1	7,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	630
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,71	0,85
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	250
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,1	1,9
S lood (Pb)	mg/kg ds	1500	2100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	600	1500

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	360
-------------------------------------	----------	-----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S fenantreen	mg/kg ds	0,93	2,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,39	1,6
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	5,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	3,2
S chryseen	mg/kg ds	1,4	3,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,93	1,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	2,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,74	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,92	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	24

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SWZV-RPZX-SWAV-KPJN

Ref.: 766381_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766381
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM79 (0-0,5)
Monstercode : 5667103

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM80 (0-0,5)
Monstercode : 5667104

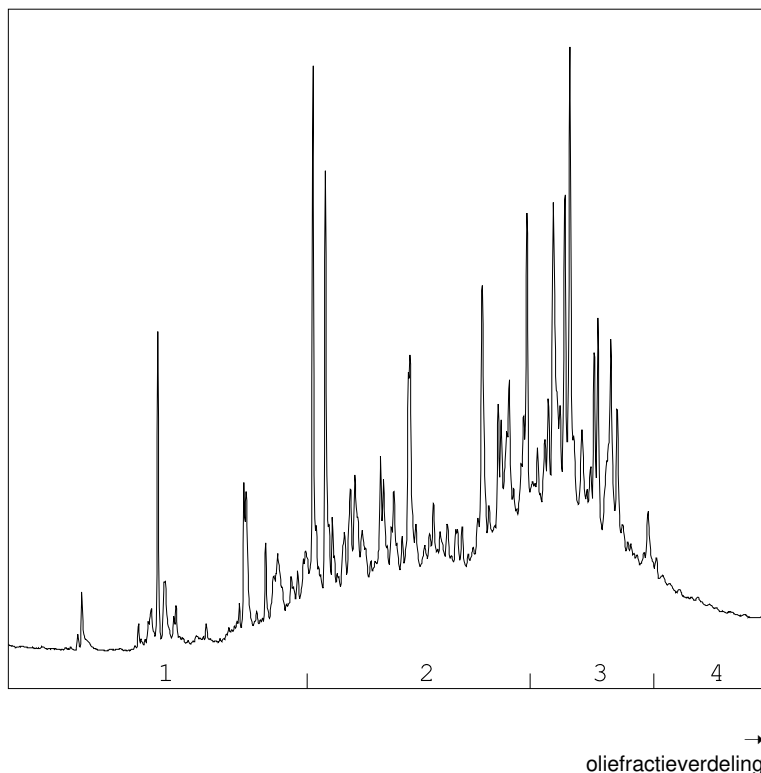
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5667103
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Uw referentie : MM79 (0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

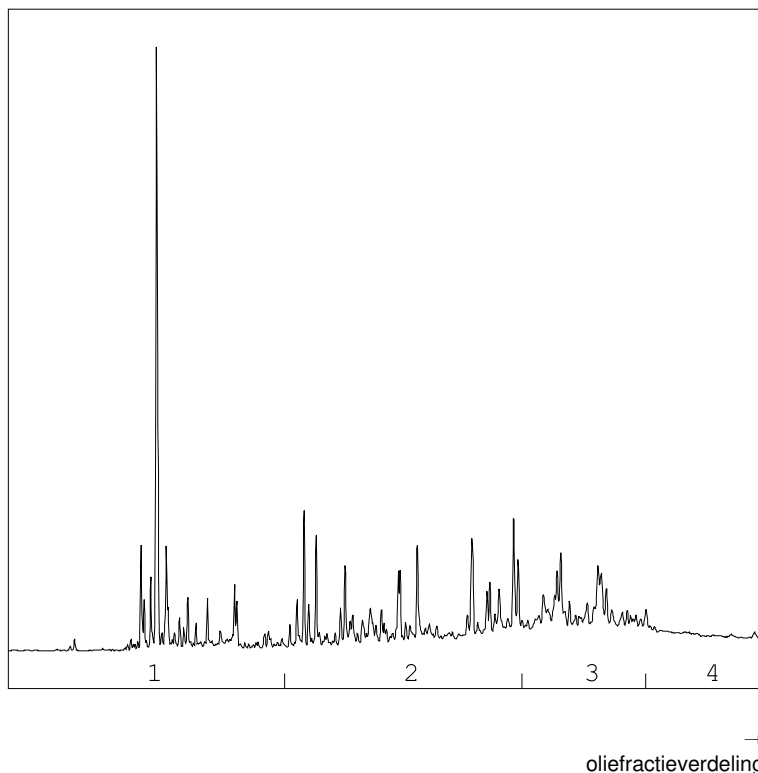
Opdrachtverificatiecode: SWZV-RPZX-SWAV-KPJN

Ref.: 766381_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5667104
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Uw referentie : MM80 (0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766381
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : **MM79 (0-0,5)**
Monstercode : **5667103**

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : **MM80 (0-0,5)**
Monstercode : **5667104**

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 - Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 - PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
 - PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766381
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5667103	MM79 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718430AA
		MM2-2	0-.5	2718425AA
		MM3-3	0-.5	2718408AA
5667104	MM80 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	2718431AA
		MM2-2	0-.5	2718419AA
		MM3-3	0-.5	2718417AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766381
Project omschrijving : 1261592-ZR Loodlocatie L041 Zuideinde 183-285 A
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
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

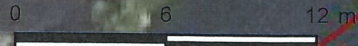


Bijlage 11

Locatiecontouren met situering onverharde delen



- locaties_L011
- bebouwing
- Gedempte watergangen



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:300	Status Werkkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L011 Veldweg 115 -211 te Westzaan	Formaat A4	Projectnummer 1260857
Onderdeel Boorplan	Datum 01-11-17 11:09 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 7



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



bis_loccod

- BI047907383
- L011
- <all other values>

resultaat

- <AW
- >AW
- >T
- >I
- / bebouwing



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status Werkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 02-11-17 03:52	Tekeningnummer 1
		Get. EWC
		Gec. #



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



bis_loccod

- BI047907385
- L011
- <all other values>

resultaat

- <AW
- >AW
- >T
- >I
- / bebouwing

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:200	Status Werkkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 02-11-17 03:52 Get. EWC Geec. #	Tekeningnummer 1



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



bis_loccod

- BI047907386
- L011
- <all other values>

resultaat

- <AW
- >AW
- >T
- >I
- / bebouwing

0 4 8 m



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:200	Status Werkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 02-11-17 09:52	Tekeningnummer 1
	Get. EWC	
	Ge. #	



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

L039, Zuideinde 61 Westzaan, lokatiecode BI047907435



Adreslocaties

bebouwing

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoom e.o. te Westzaan	Formaat A4	Projectnummer 1261254
Onderdeel Boorplan	Datum 07-11-17 09:39 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 2



Tauw

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

L040 Overtoom 50 Westzaan, lokatiecode: ZA047901795



bis_loccod
 ZA047901795

Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek Loodlocaties L040 Zuideinde, Overtoom, Westzamerweg	Formaat A3	Projectnummer 1261591
Onderdeel Ligging locatie cluster L040	Datum 08-11-17 Get TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zakelingstraat 43 g
 1014 BV Amsterdam
 Telefoon (020) 606 32 22
 Fax (020) 684 88 21

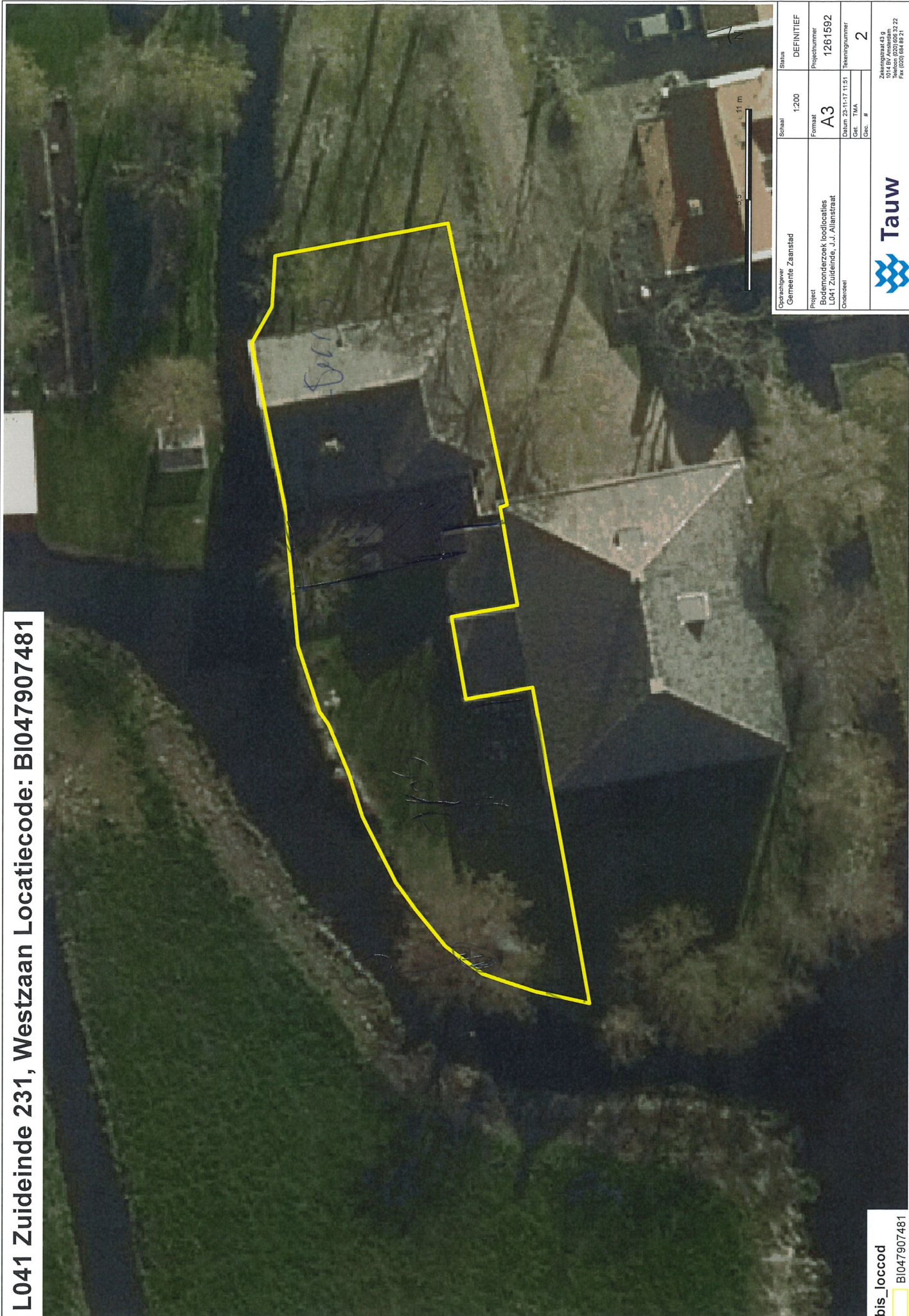
L040 Zuideinde 98 Westzaan, lokatiecode: NH047900673



bis_loccod
 NH047900673

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek Loodlocaties L040 Zuideinde, Overtoom, Westzanerweg	Formaat A3	Projectnummer 1261591
Onderdeel Ligging locatie cluster L040	Datum 08-11-17 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1
		Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 684 89 21

L041 Zuideinde 231, Westzaan Locatiecode: BI047907481



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:200	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek bodilocalities L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Overzichts Gepl. TMA	Datum 23-11-17 11:51	Tekeningnummer
	Gecc. #	2

Zakelijke afd. b
1014 BV / afd. b
Telefoon 020 608 32 22
Fax 020 684 89 21

Tauw


bis_loccod
BI047907481

L041 Zuideinde 281, Westzaan Locatiecode: BI047907490



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:200	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek locaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Ontwerper	Datum: 23-11-17 11:51	Tekeningnummer
	Get. TMA	
	Get. #	2

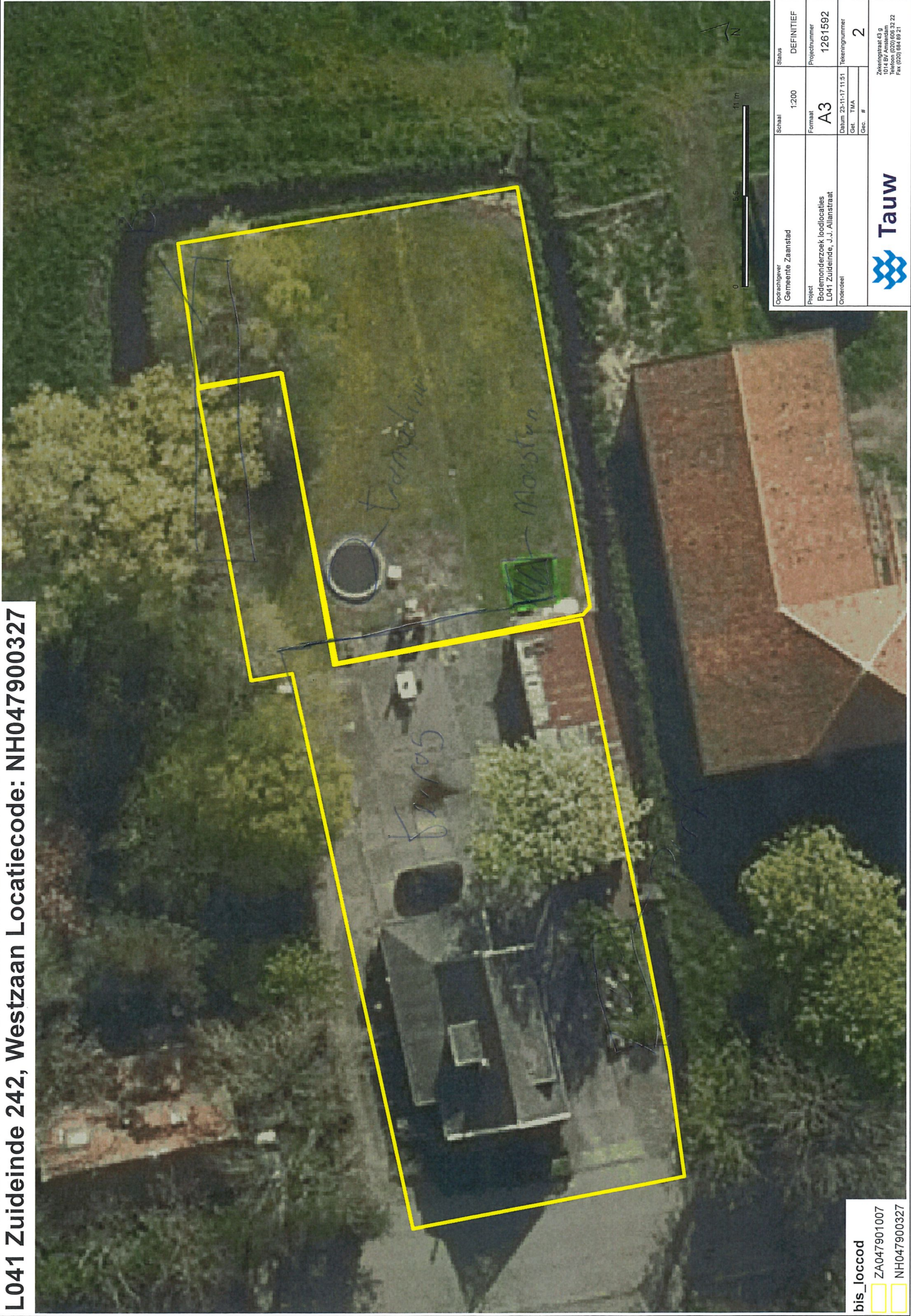
Zakenvoorlicht 10.5
1014 BV Amsterdam
Telefoon 020 695 32 22
Fax 020 694 92 21



1261592_1000261.WXD

bis_loccod
BI047907490

L041 Zuideinde 242, Westzaan Locatiecode: NH047900327



bis_loccod
 ZA047901007
 NH047900327

Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:200	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek locaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Overzeel	Datum 23-11-17 11:51	Tekeningnummer
	Geek. TMA	Geek. #
		2
Zeeburgstraat 43 g Telefoon (020) 608 32 22 Fax (020) 684 48 21		



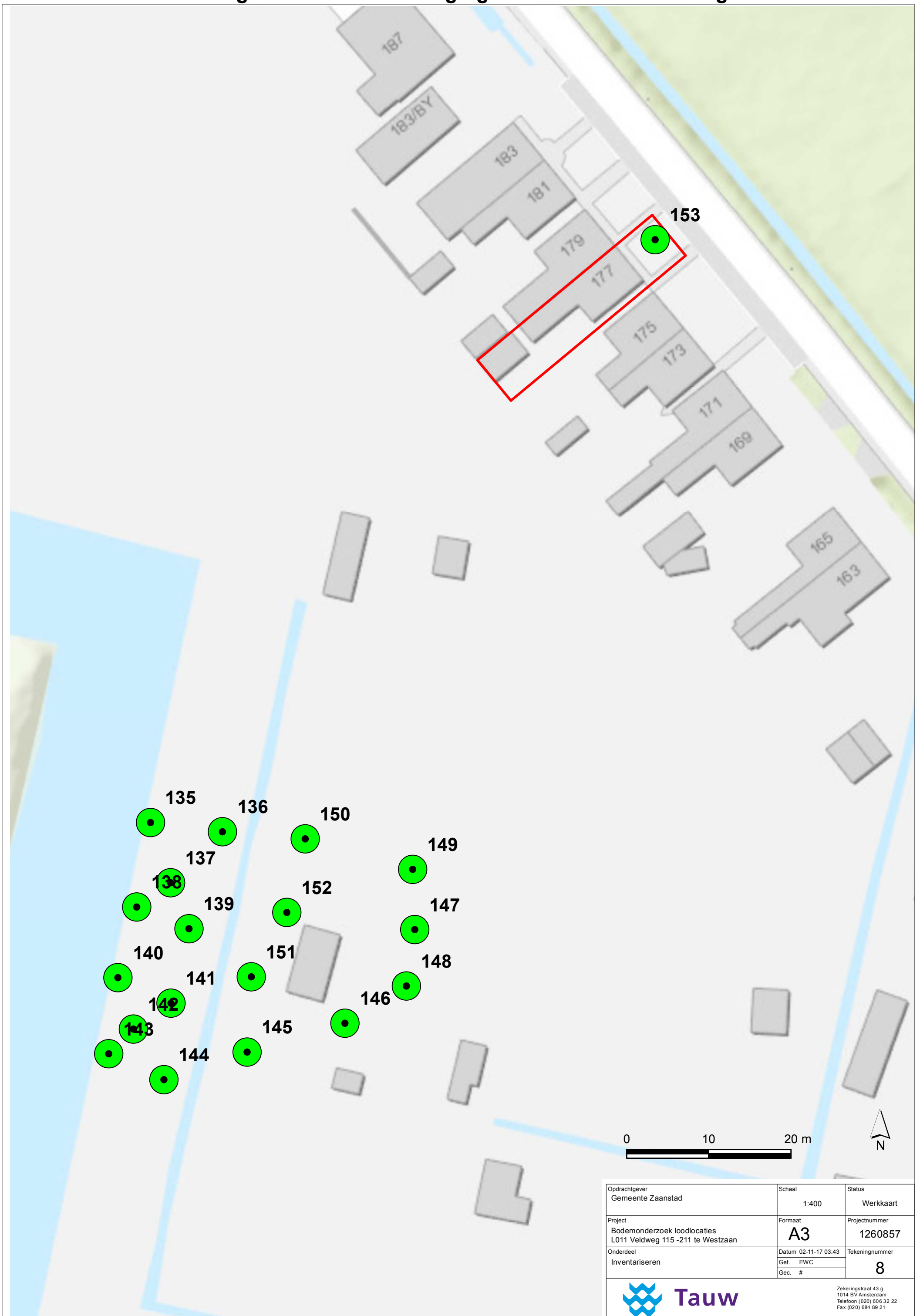
1261592_1060201.MXD



Bijlage 12

Situatietekening conclusies bij huidig gebruik

L074 Veegcluster - Verontreinigingsituatie - L011 Veldweg 177

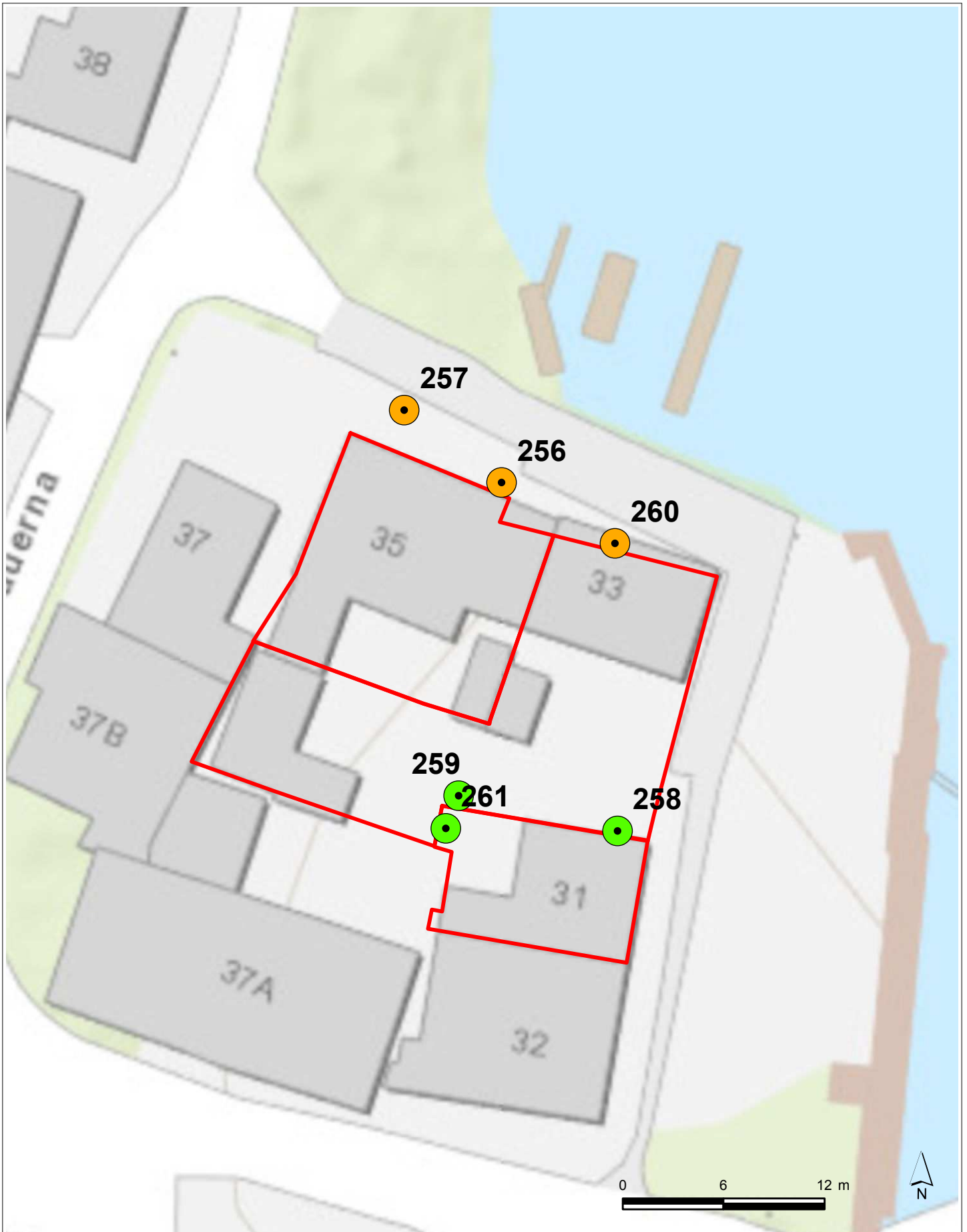


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status Werkkaart
Project Bodemonderzoek loodlocaties L011 Veldweg 115 -211 te Westzaan	Formaat A3	Projectnummer 1260857
Onderdeel Inventariseren	Datum 02-11-17 03:43 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 8



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

L074 Veegcluster - Verontreinigingssituatie - L038 Nauerna 31-35

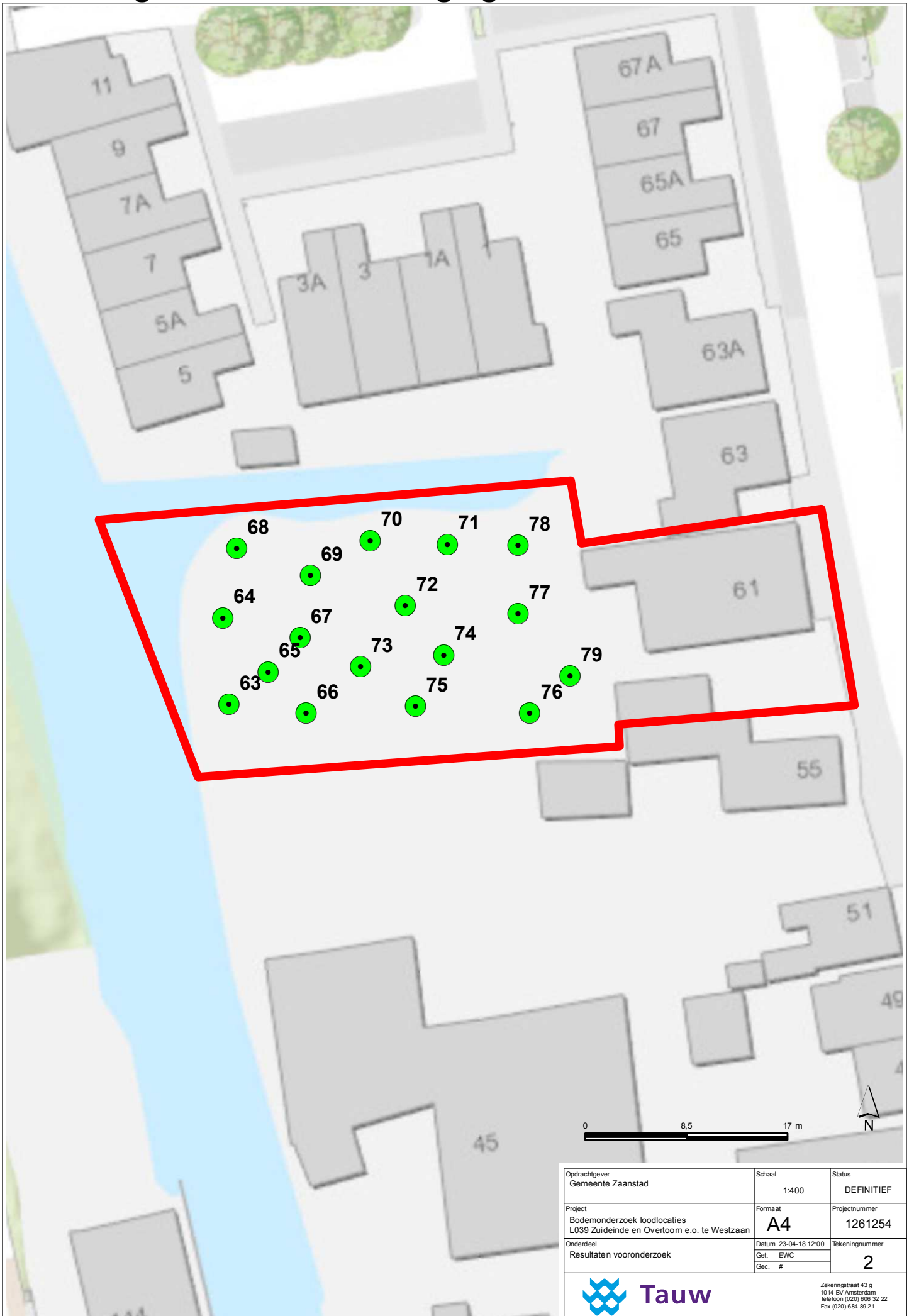


Oprachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:300	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L038, Nauerna e.o. te Assendelft	Formaat A4	Projectnummer 1261255
Onderdeel Toetsingsresultaten	Datum 08-05-18 01:23 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 10



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

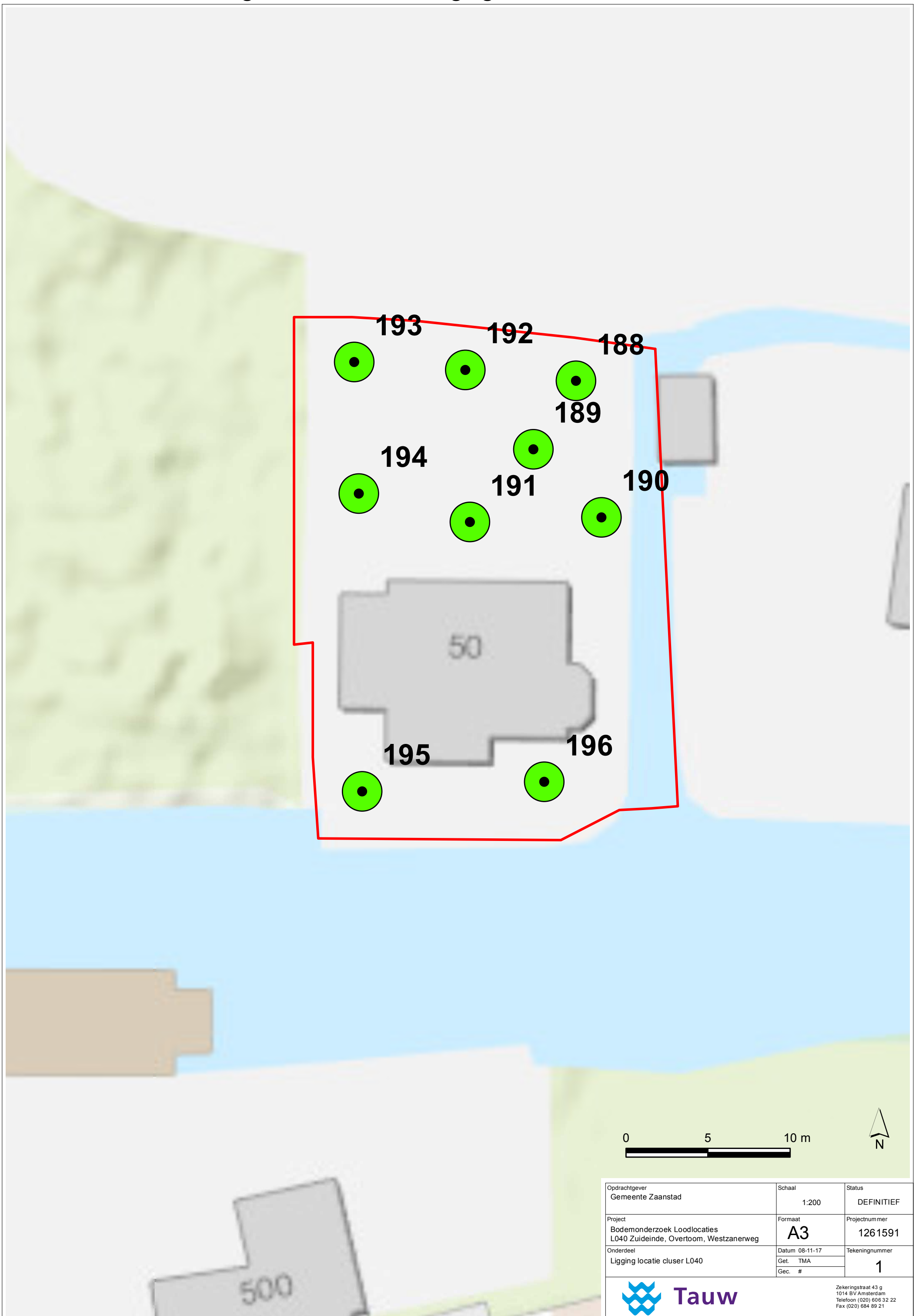
L074 Veegcluster - Verontreinigings-situatie - L039 Zuideinde 61



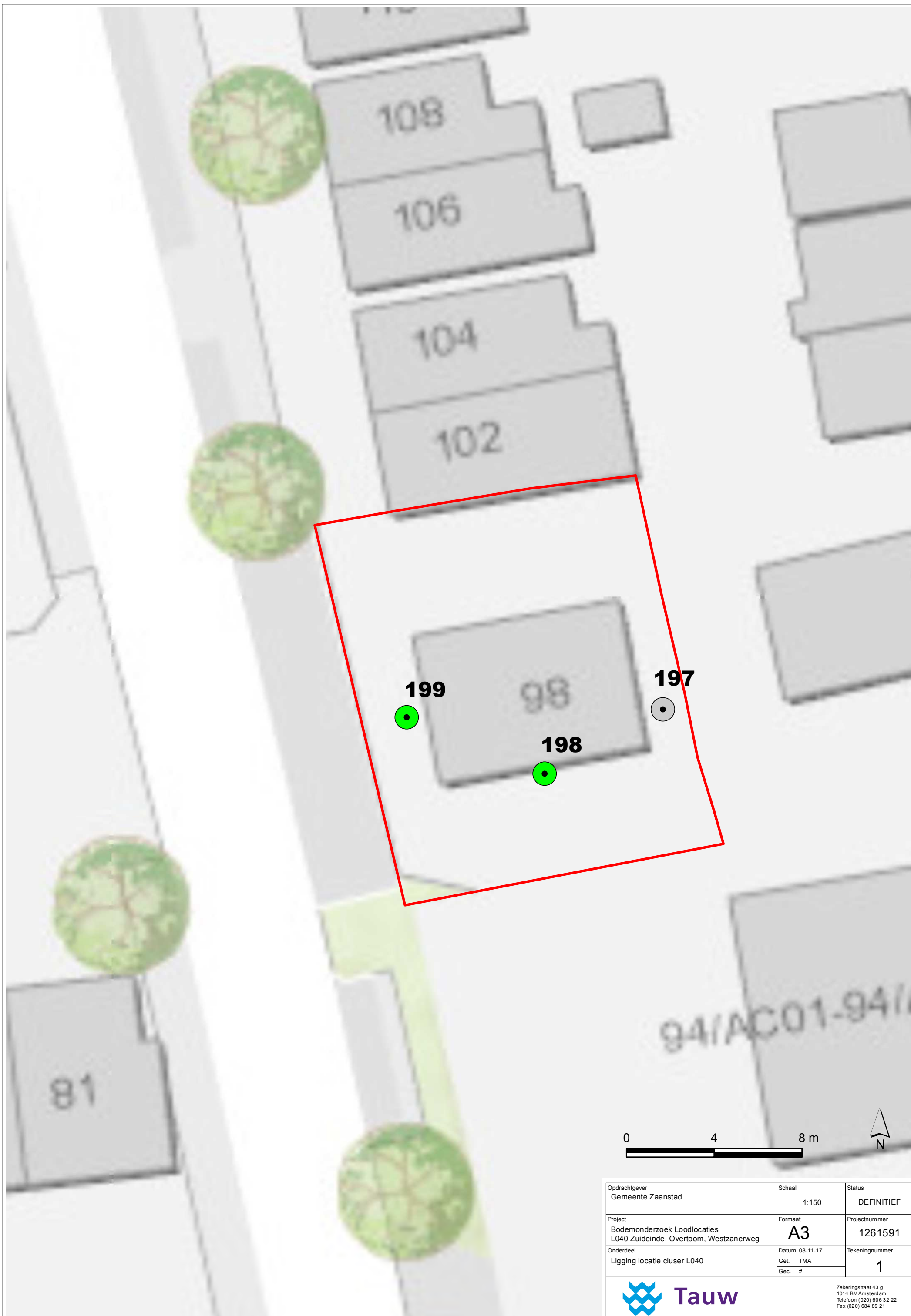
Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L039 Zuideinde en Overtoom e.o. te Westzaan	Formaat A4	Projectnummer 1261254
Onderdeel Resultaten vooronderzoek	Datum 23-04-18 12:00 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 2



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21



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

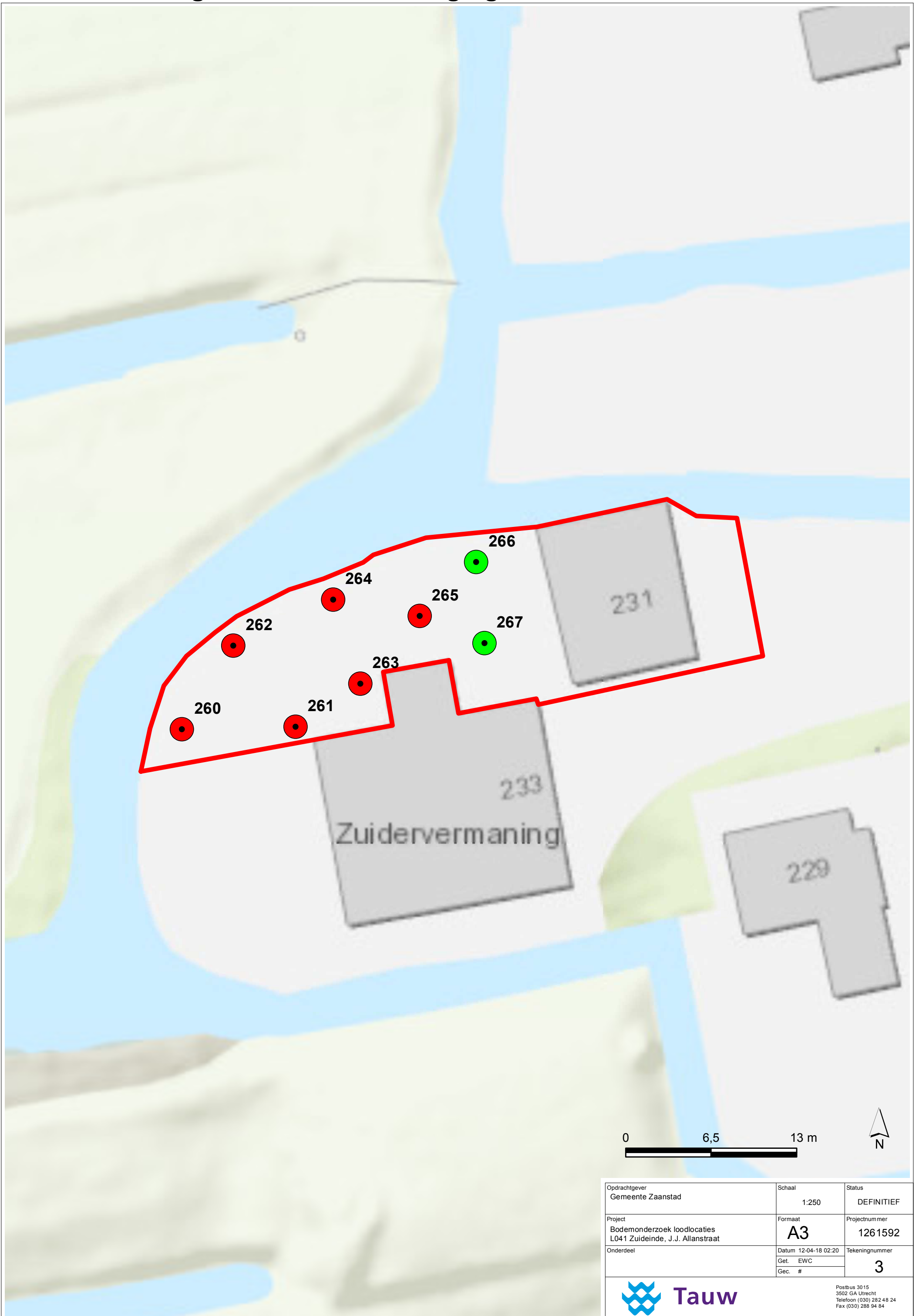


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek Loodlocaties L040 Zuideinde, Overtoom, Westzanerweg	Formaat A3	Projectnummer 1261591
Onderdeel Ligging locatie cluser L040	Datum 08-11-17 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



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

L074 Veegcluster - Verontreinigings situatie - L041 Zuideinde 231

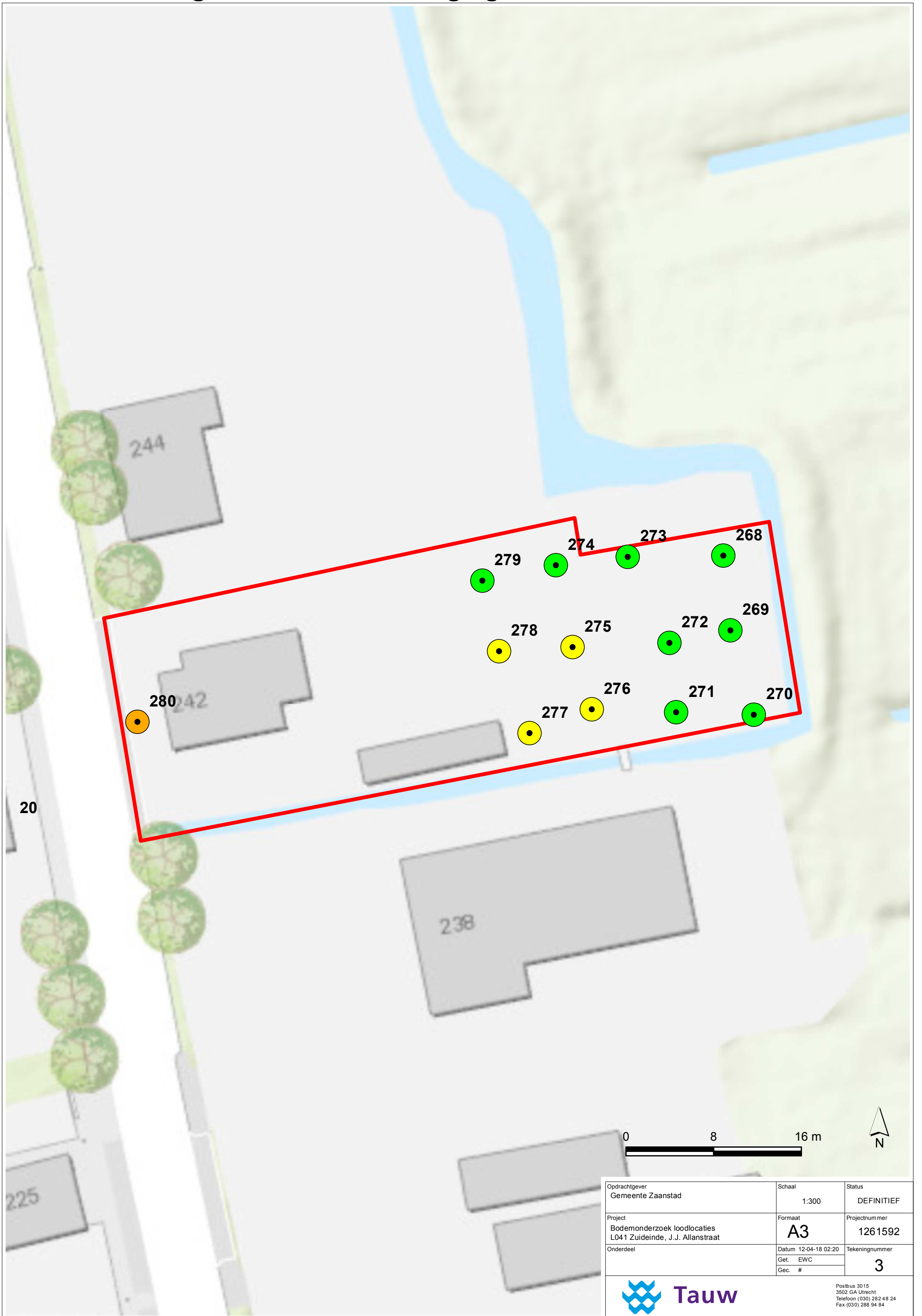


Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:250	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3



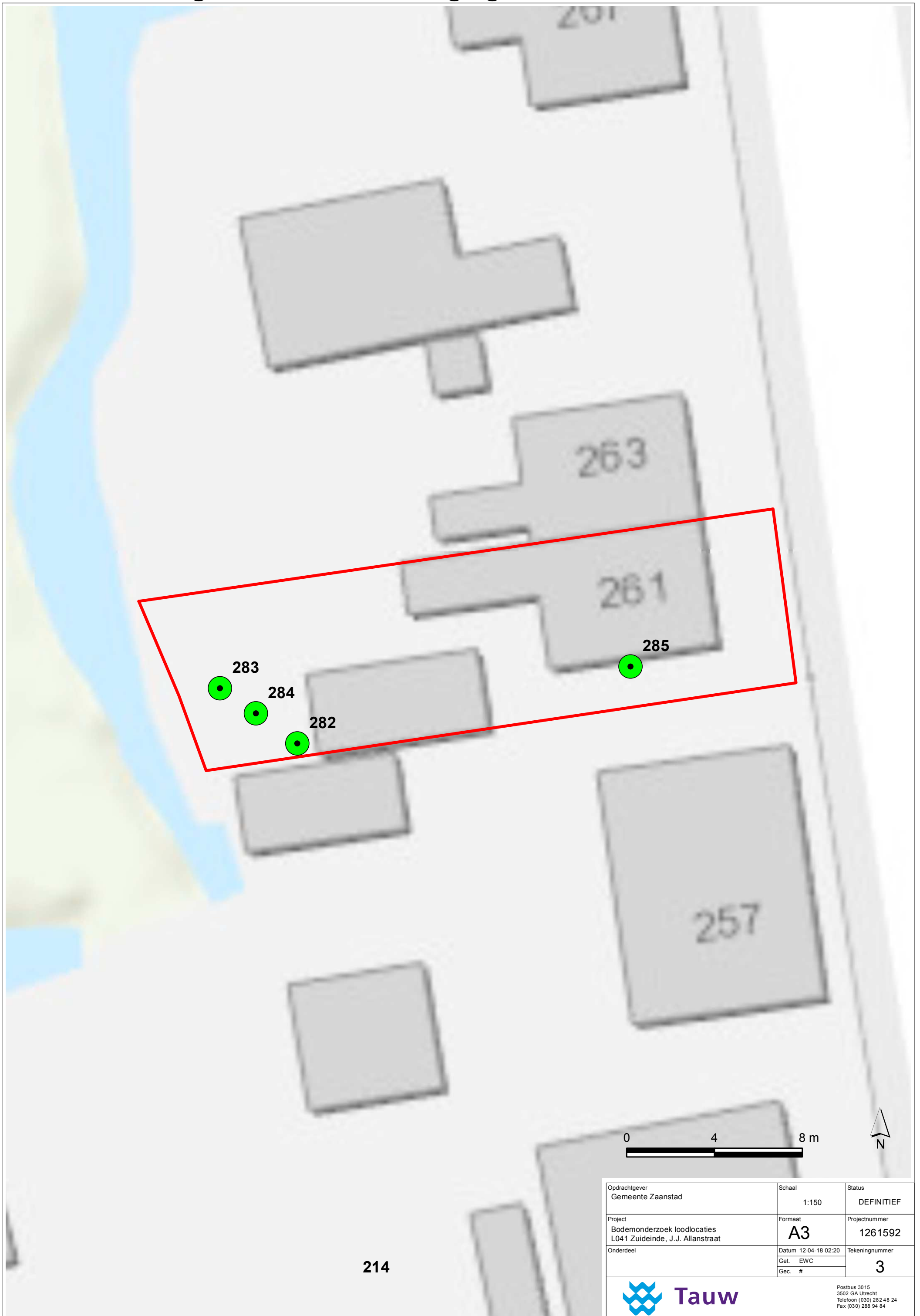
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

L074 Veegcluster - Verontreinigingssituatie - L041 Zuideinde 242



Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

L074 Veegcluster - Verontreinigings situatie - L041 Zuideinde 261



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:150	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3



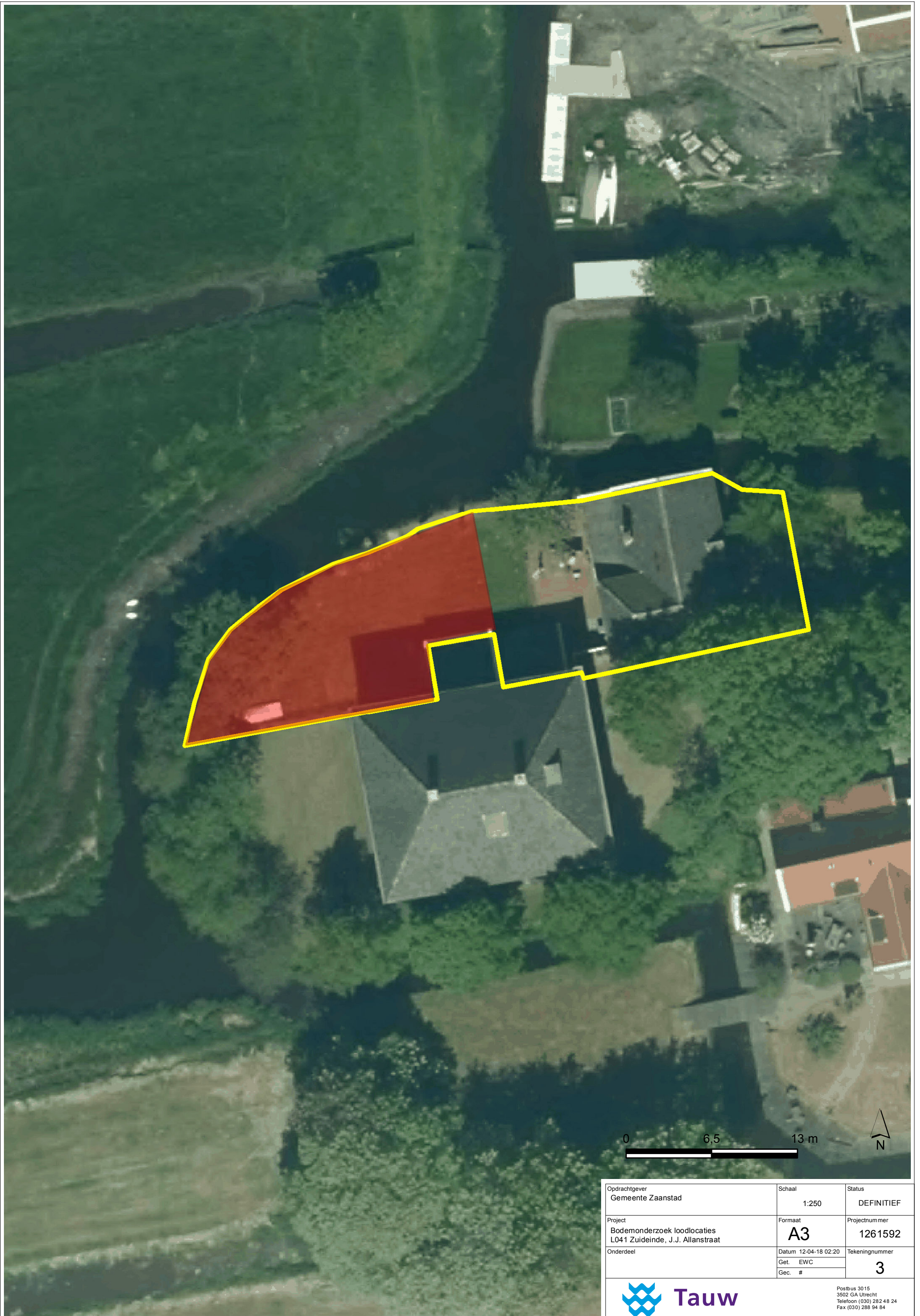
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84




Bijlage 13

Locatie overschrijding saneringscriterium

L074 Veegcluster - Saneringscriterium - L041 Zuideinde 231



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:250	Status DEFINITIEF
Project Bodemonderzoek loodlocaties L041 Zuideinde, J.J. Allanstraat	Formaat A3	Projectnummer 1261592
Onderdeel	Datum 12-04-18 02:20 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 3

 **Tauw**

Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84



Bijlage 14 Foto's veldwerk (niet van toepassing)