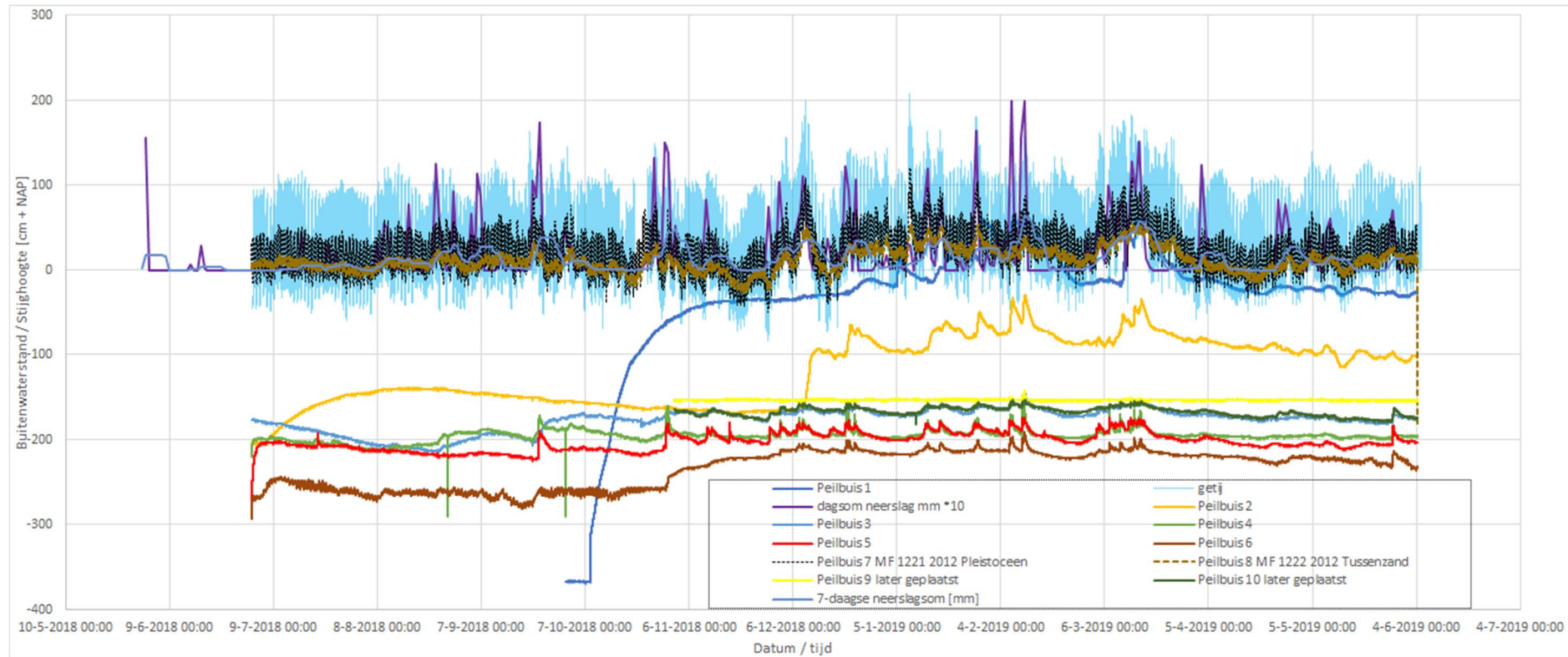
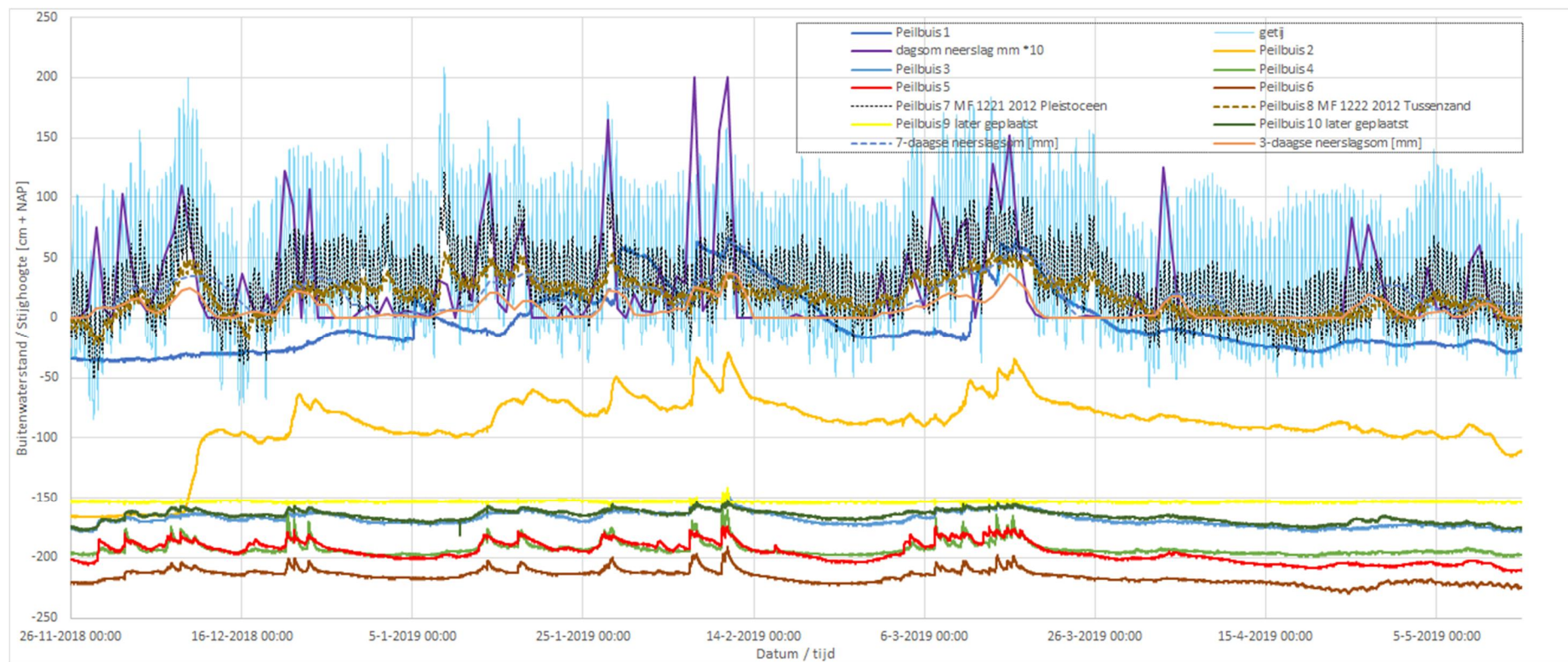
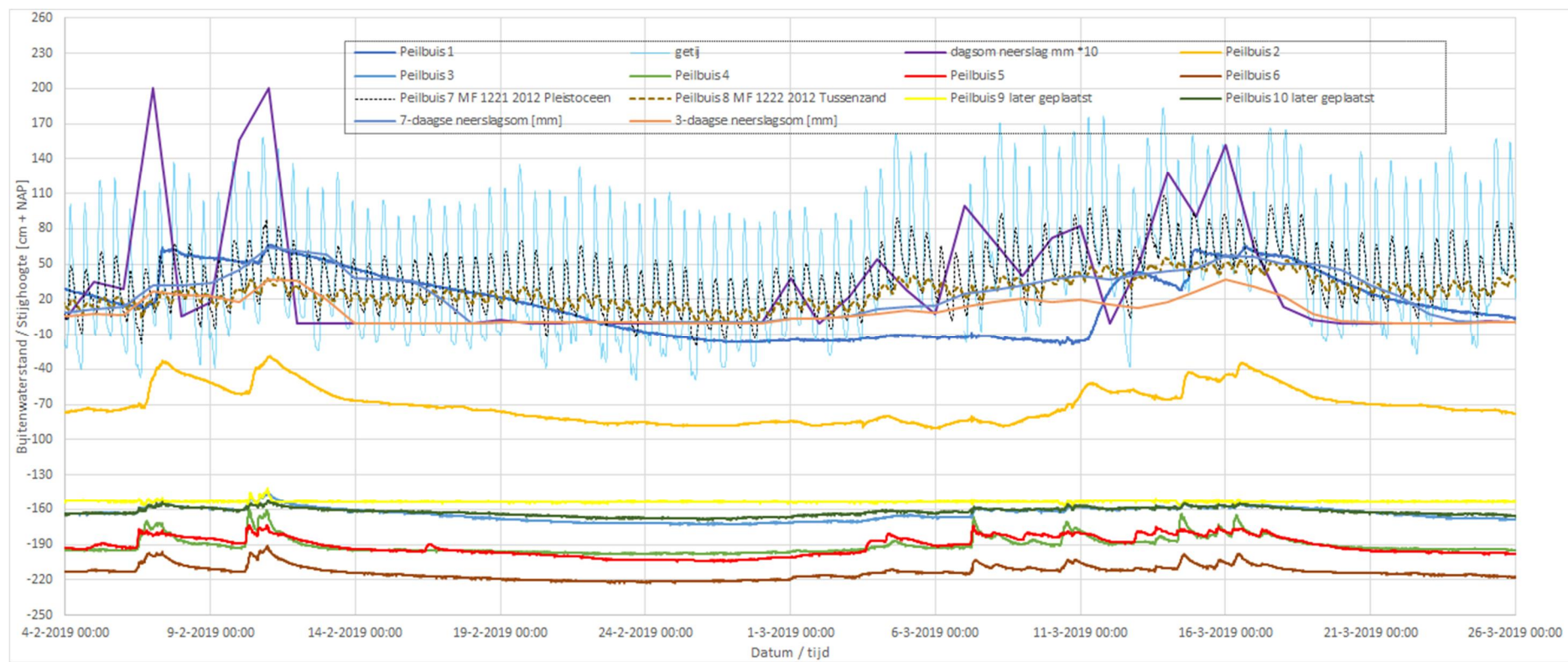
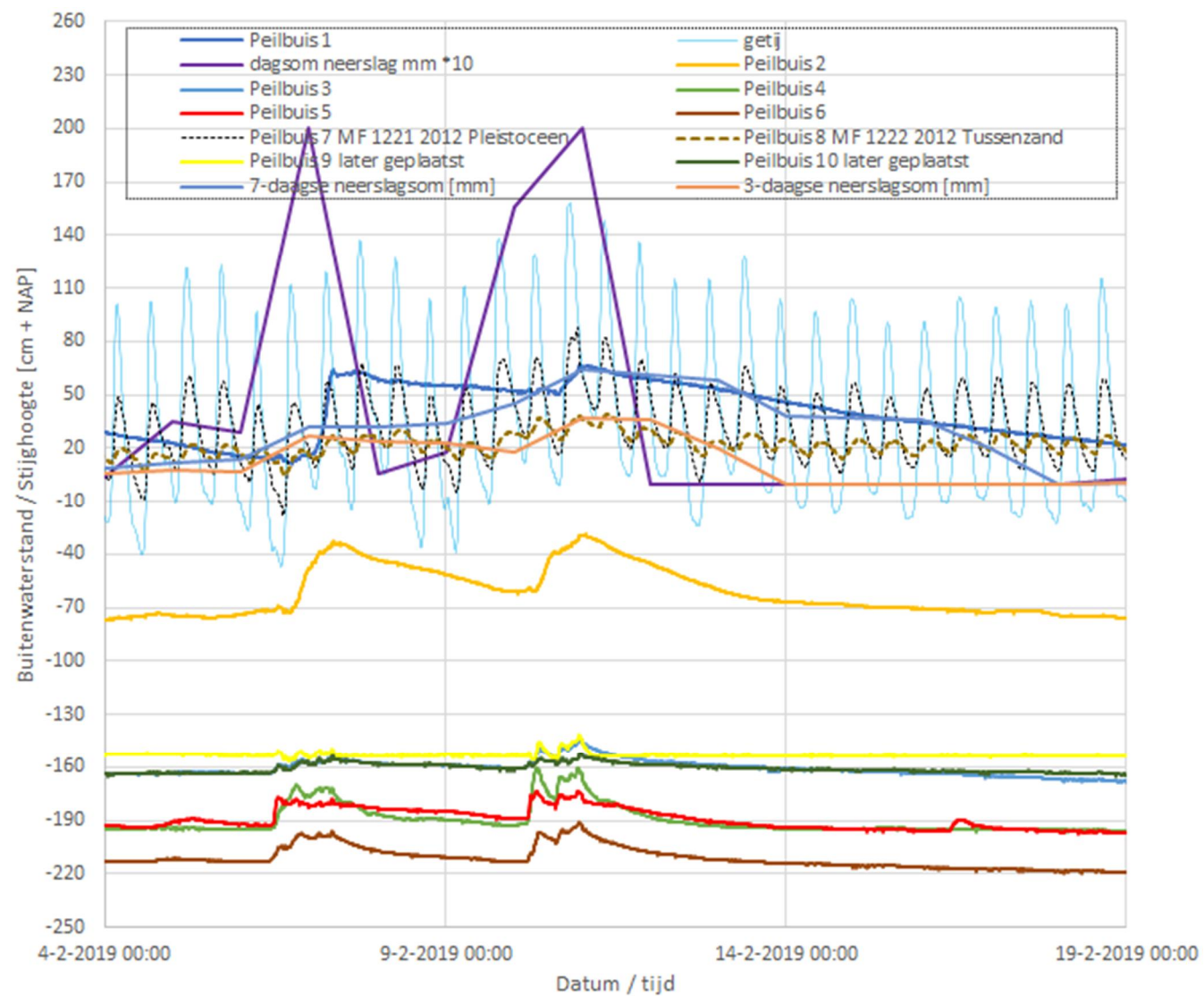


A Waterspanningsmetingen ADCIM 2018-2019

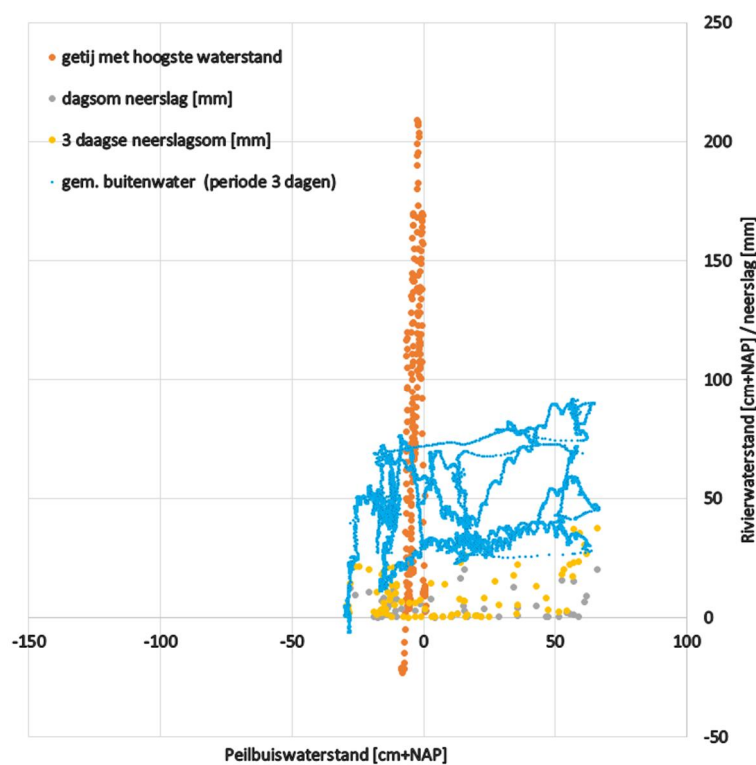
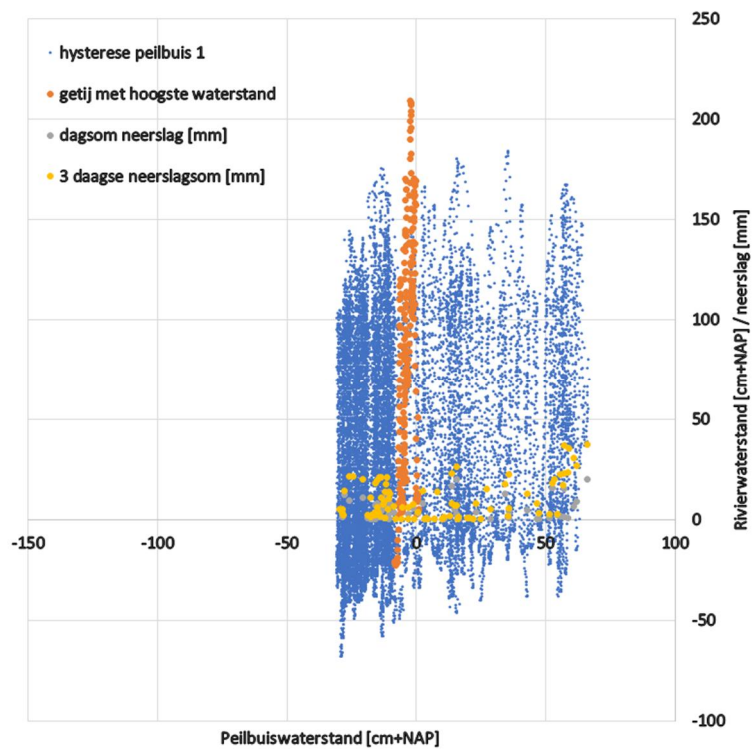


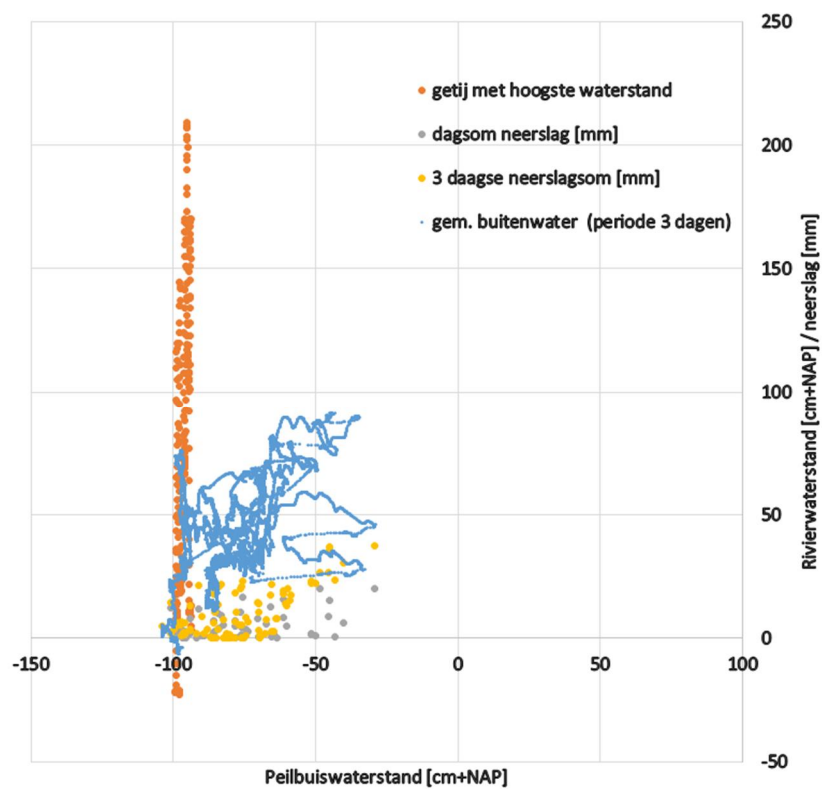
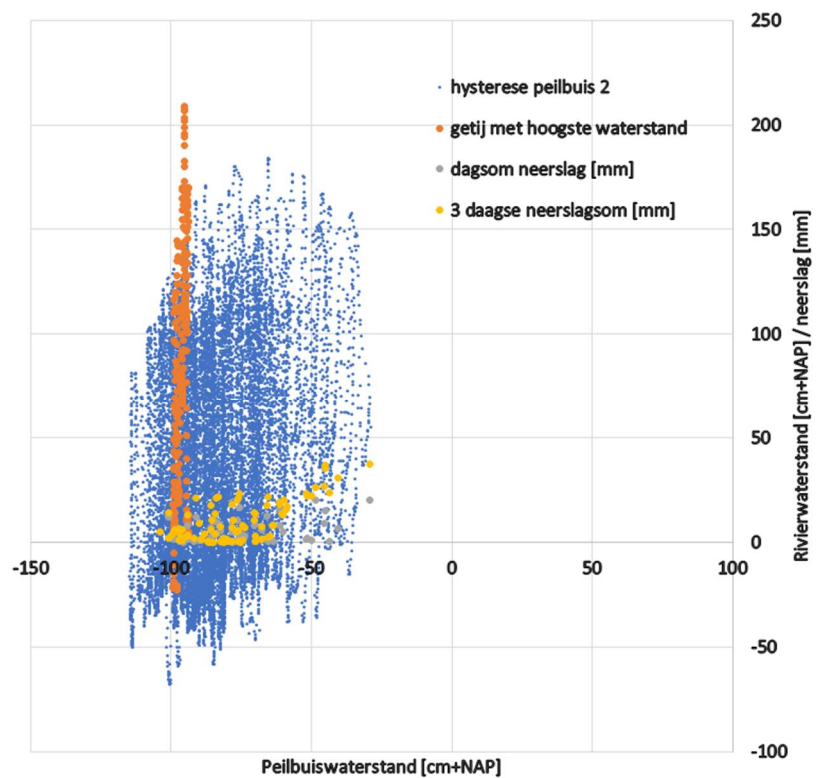


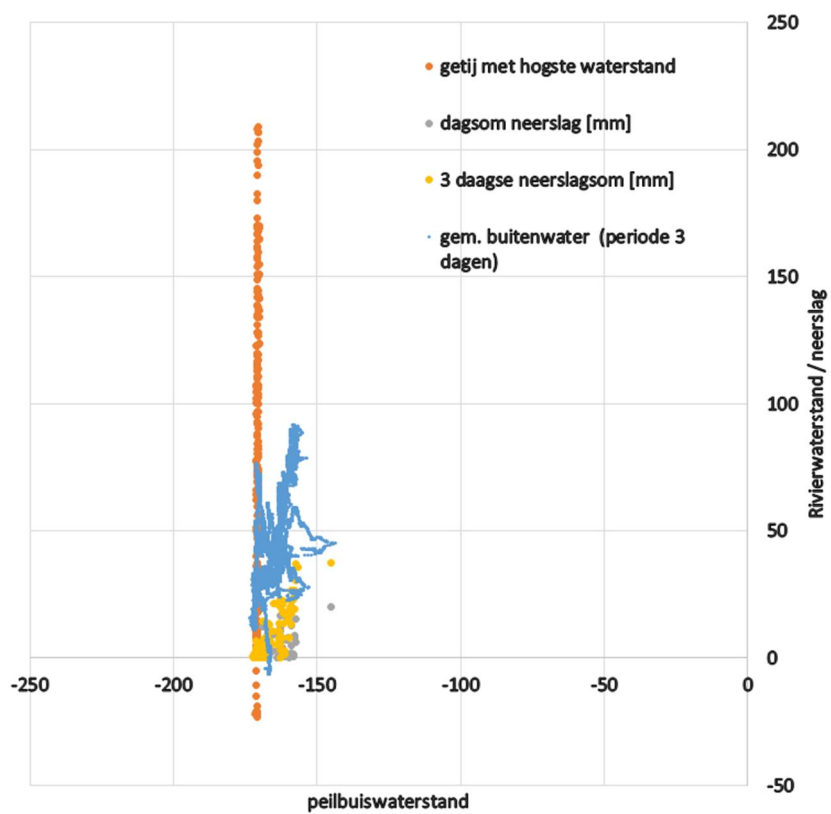
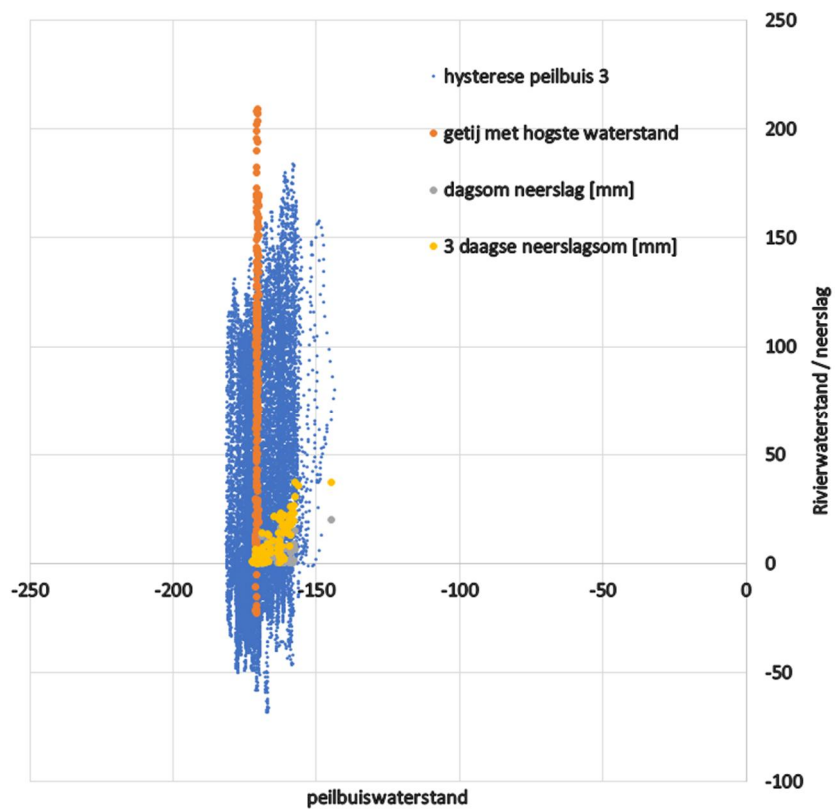


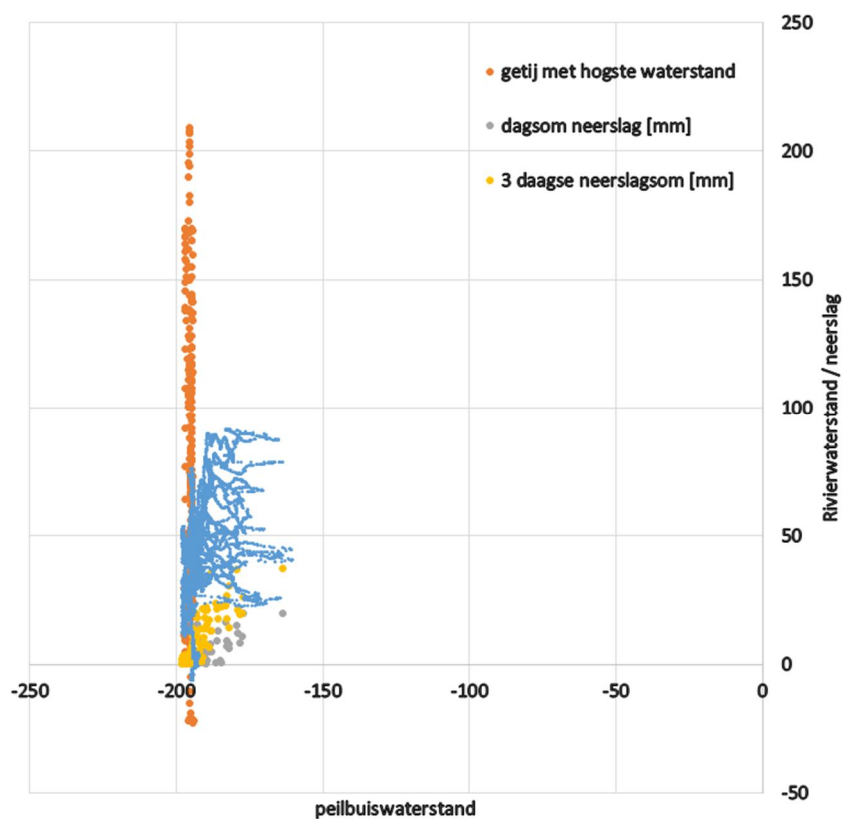
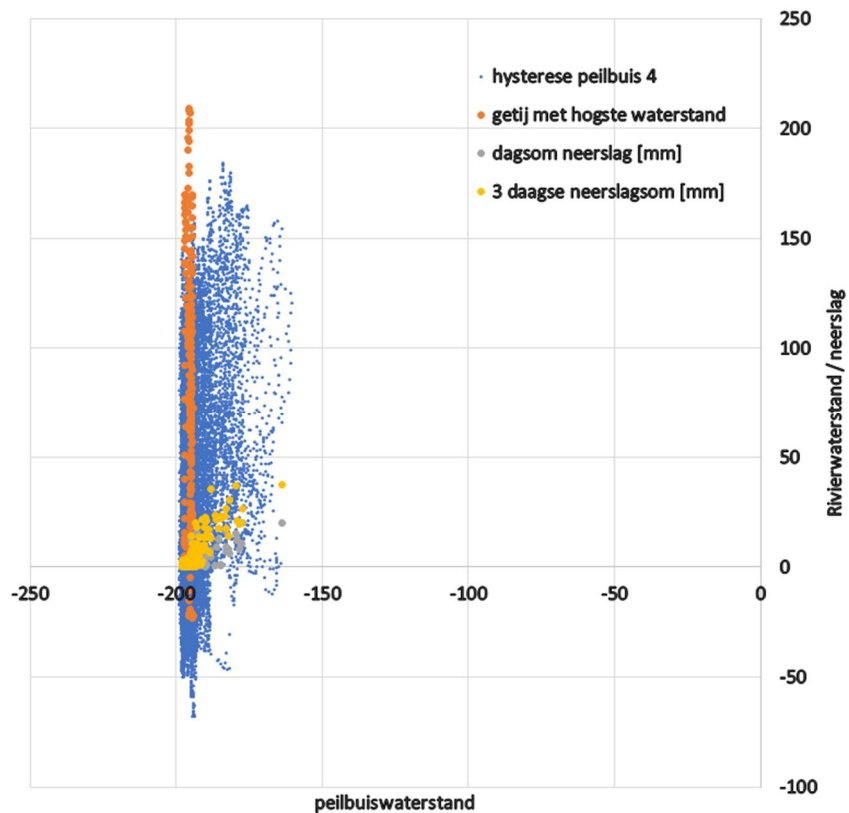


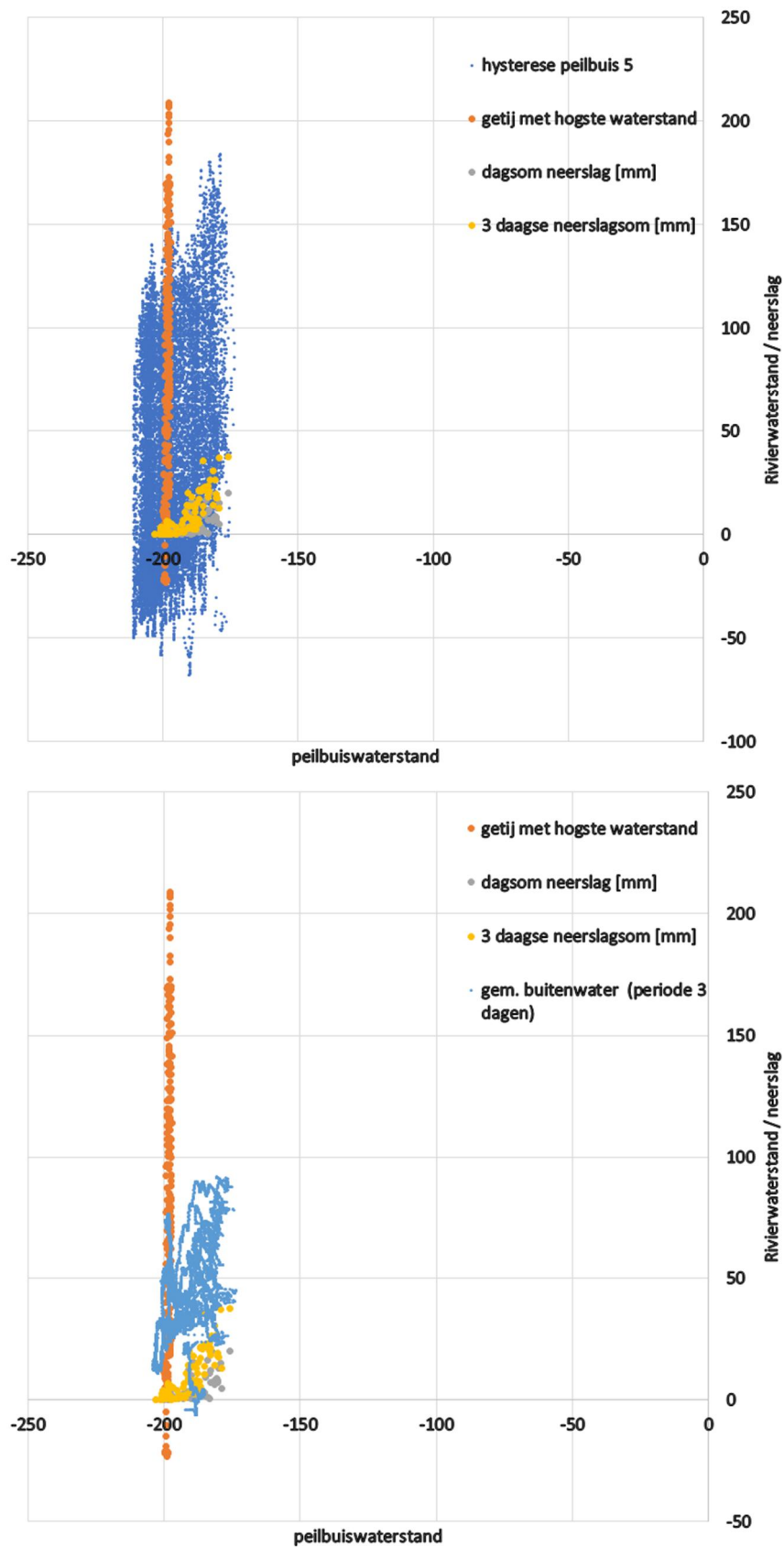
B Waterspanningsmetingen ADCIM 2018-2019 – Relatie peilbuisstand met neerslag/getij:

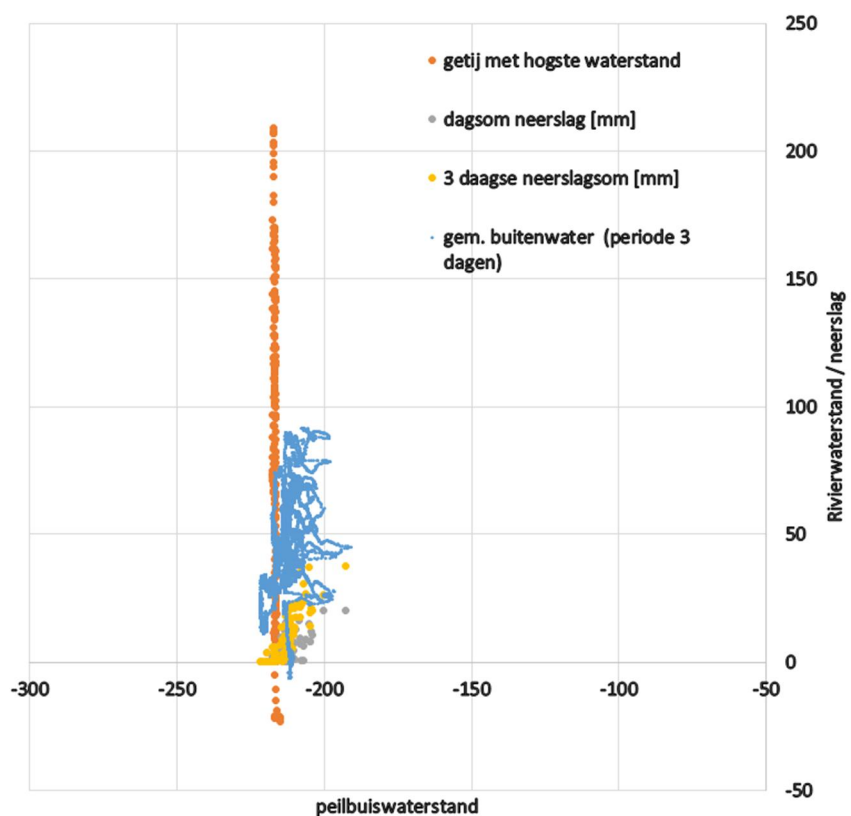
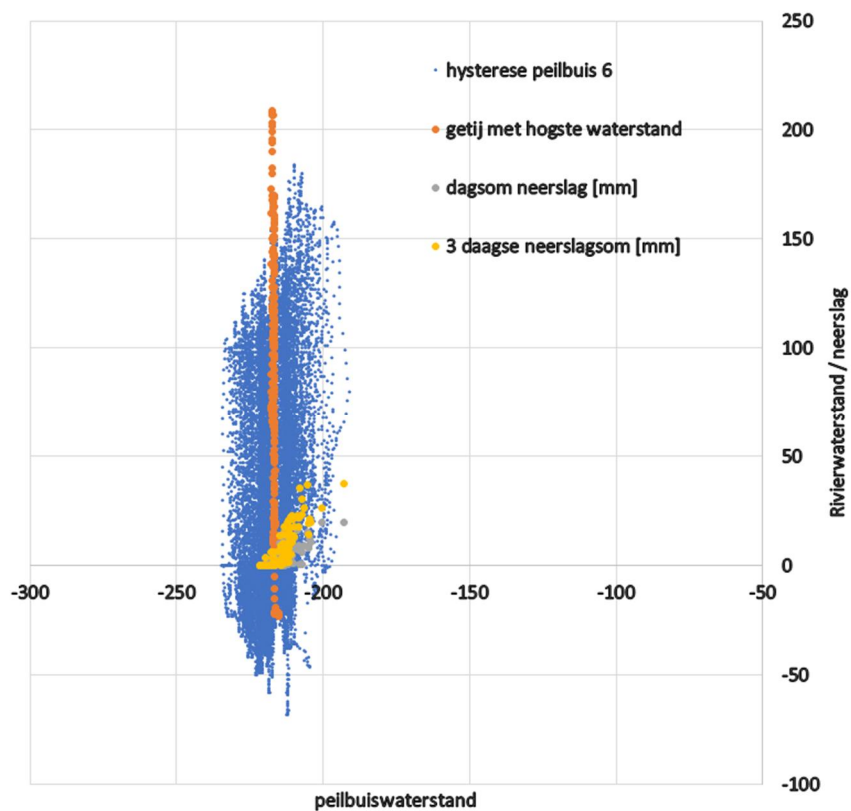


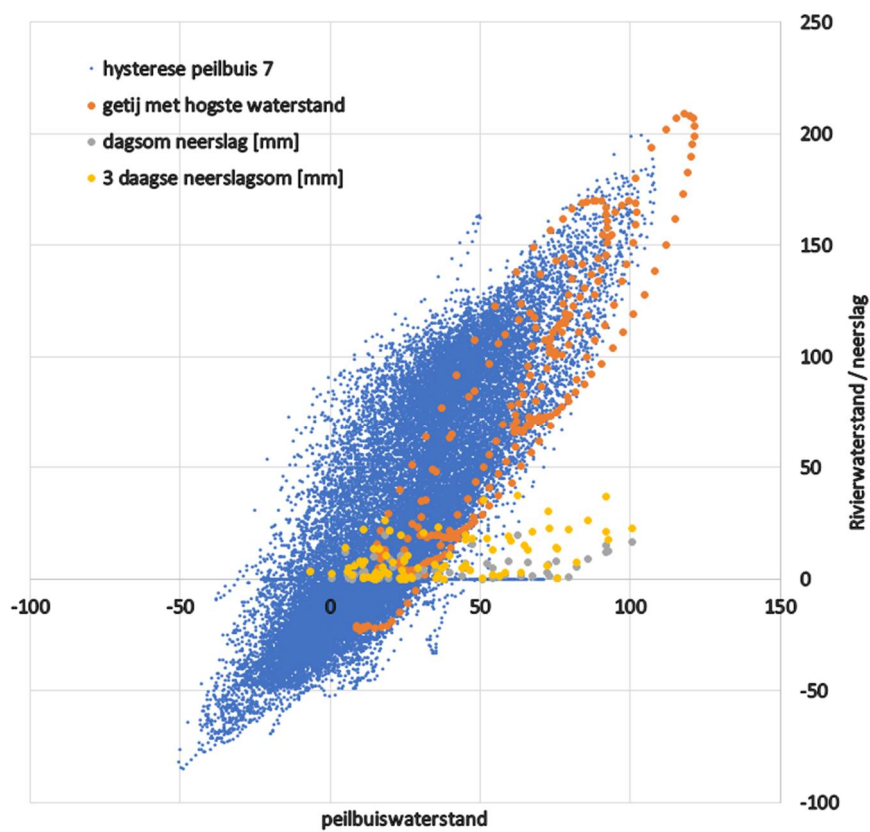


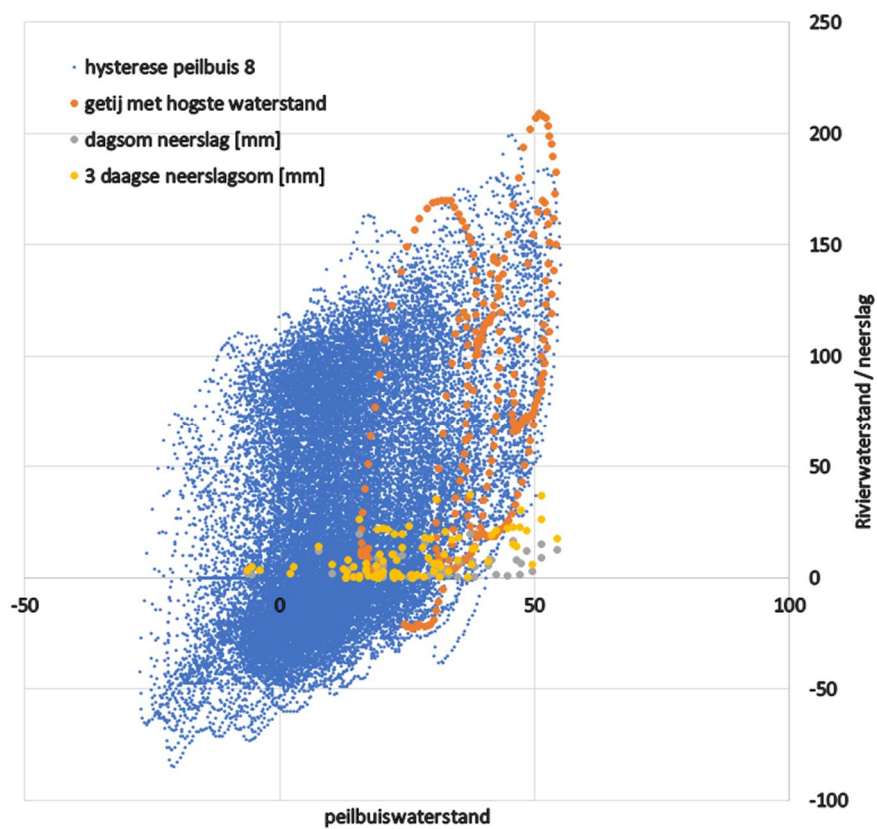


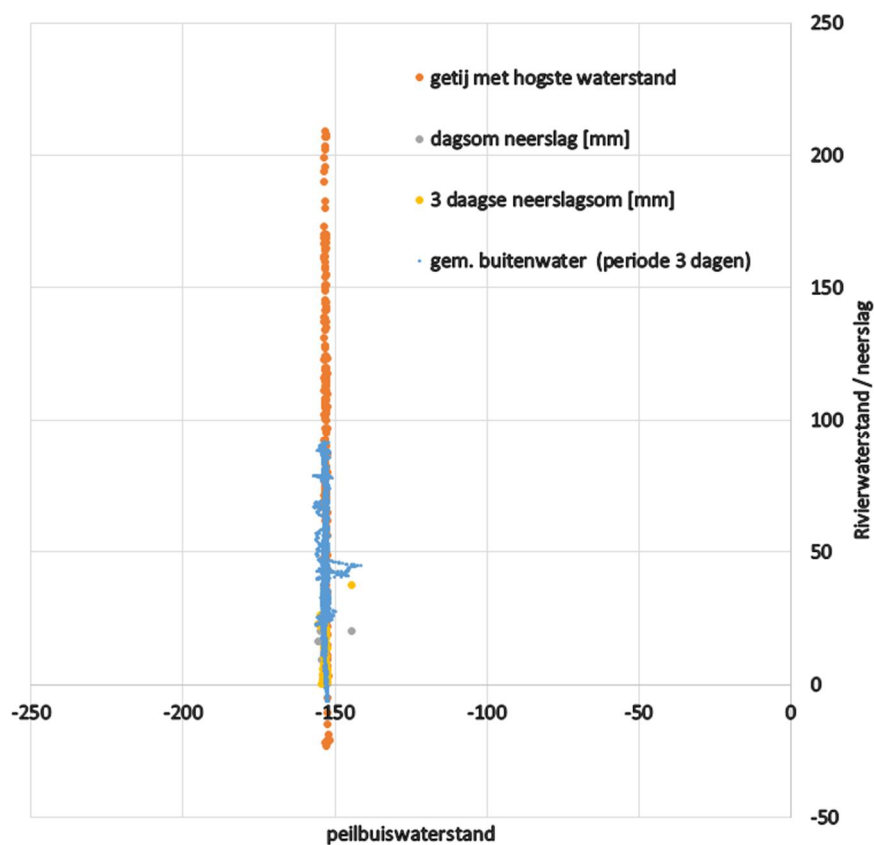
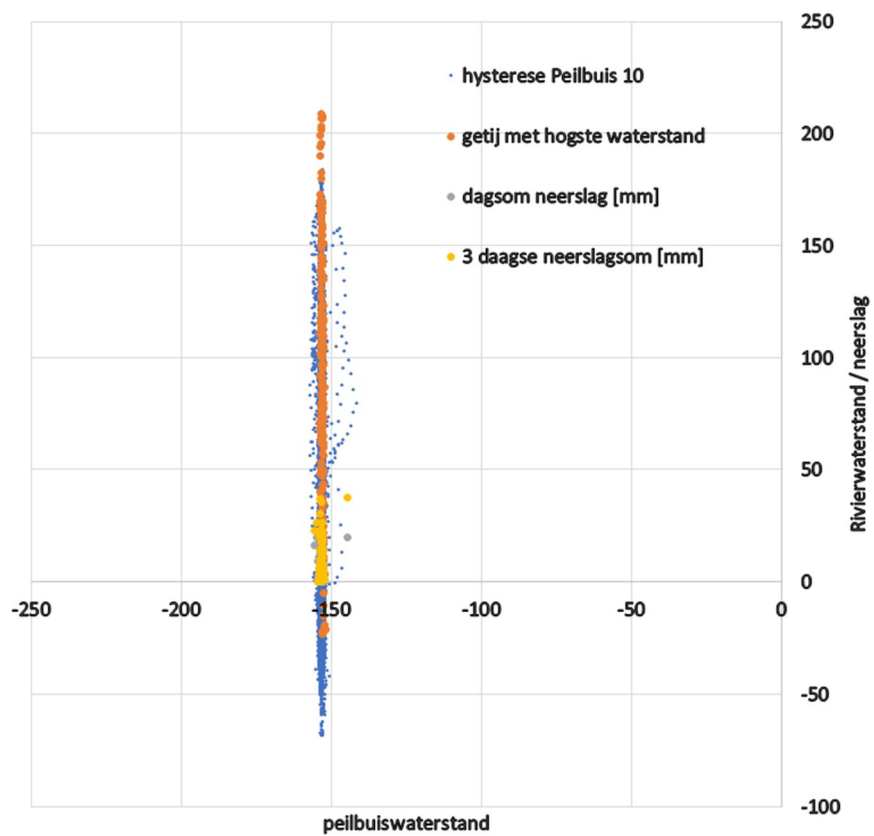


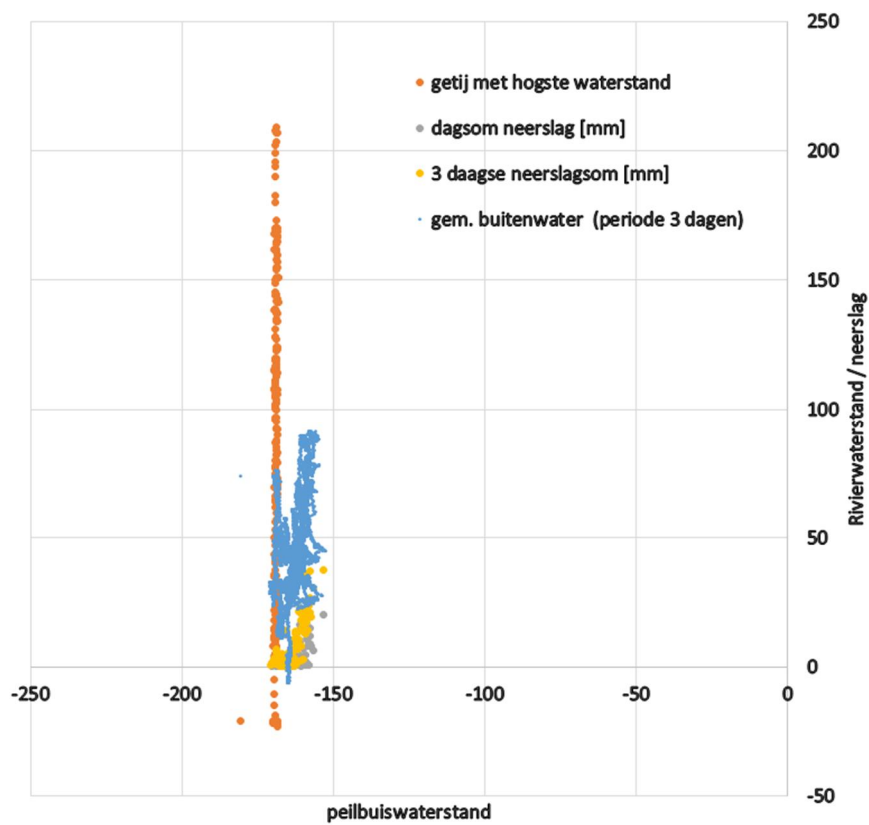
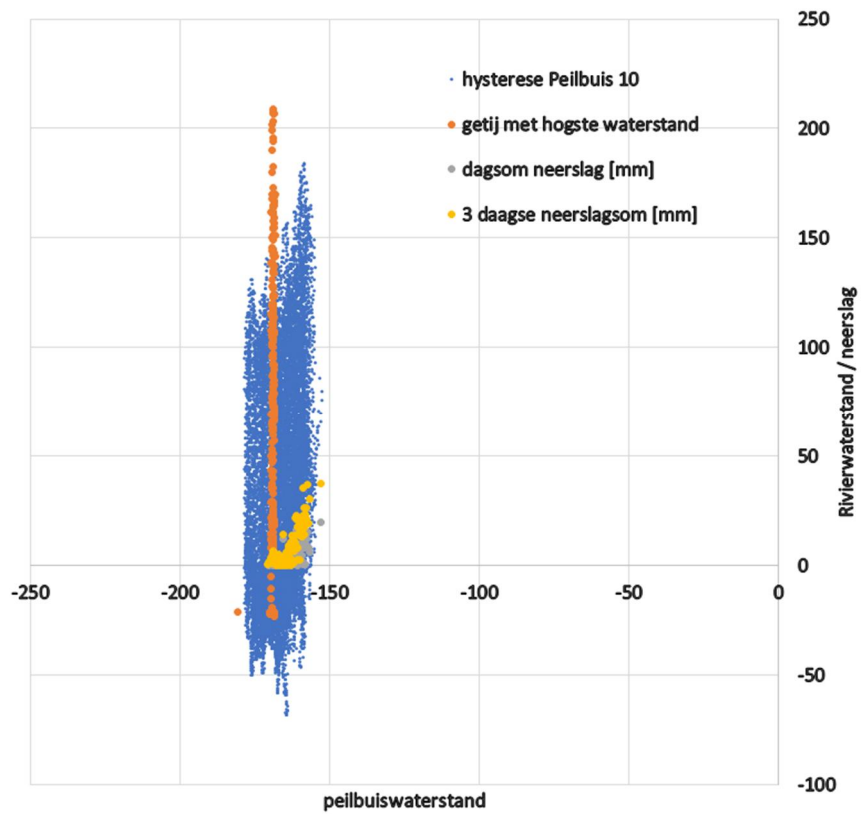












C Controle piping bij lekkage langs boorpalen

Controle piping vanuit de tussenzandlaag:

Uitgangspunten:

- dikte zandlaag ter plaatse van de palenwand $D = 0,8\text{ m}$
- dikte deklaag t.p.v. de palen $d = 11,2\text{ m}$
- lengte kwelweg (horiz.) $L = 40\text{ m}$
- zandkorrels onder water $\gamma_p = 17\text{ kN/m}^3$
- 70-percentile korrelverdeling $d_{70} = 2.98\text{E-}04\text{ m}$
- rolweerstandshoek $\theta = 41^\circ$
- doorlatendheid $K = 4.69\text{E-}11\text{ m/s}$
- sleepkrachtfactor $\eta = 0.25$
- kinematische viscositeit water $\nu = 1.33\text{E-}06\text{ m}^2/\text{s}$
- sectie F ontwerpwaterstand NAP +3,63 m
- bovenkant paal, onderkant gording circa NAP -1,0 m
- Onderkant deklaag NAP -12,2
- veiligheidsfactor 1,2
- aanwezig verval MHW – bovenkant paal = NAP +3.63 m – NAP -1,0 m = 4,63

Resultaat:

- kritiek verval $H_c = 11,9\text{ m}$
- Aanwezig verval $H = 4,63$
- Aanwezige veiligheidsfactor 2,57 (eis =1,2)
- Piping langs de palen is dus geen probleem.

Controle piping vanuit de diepe zandlaag:

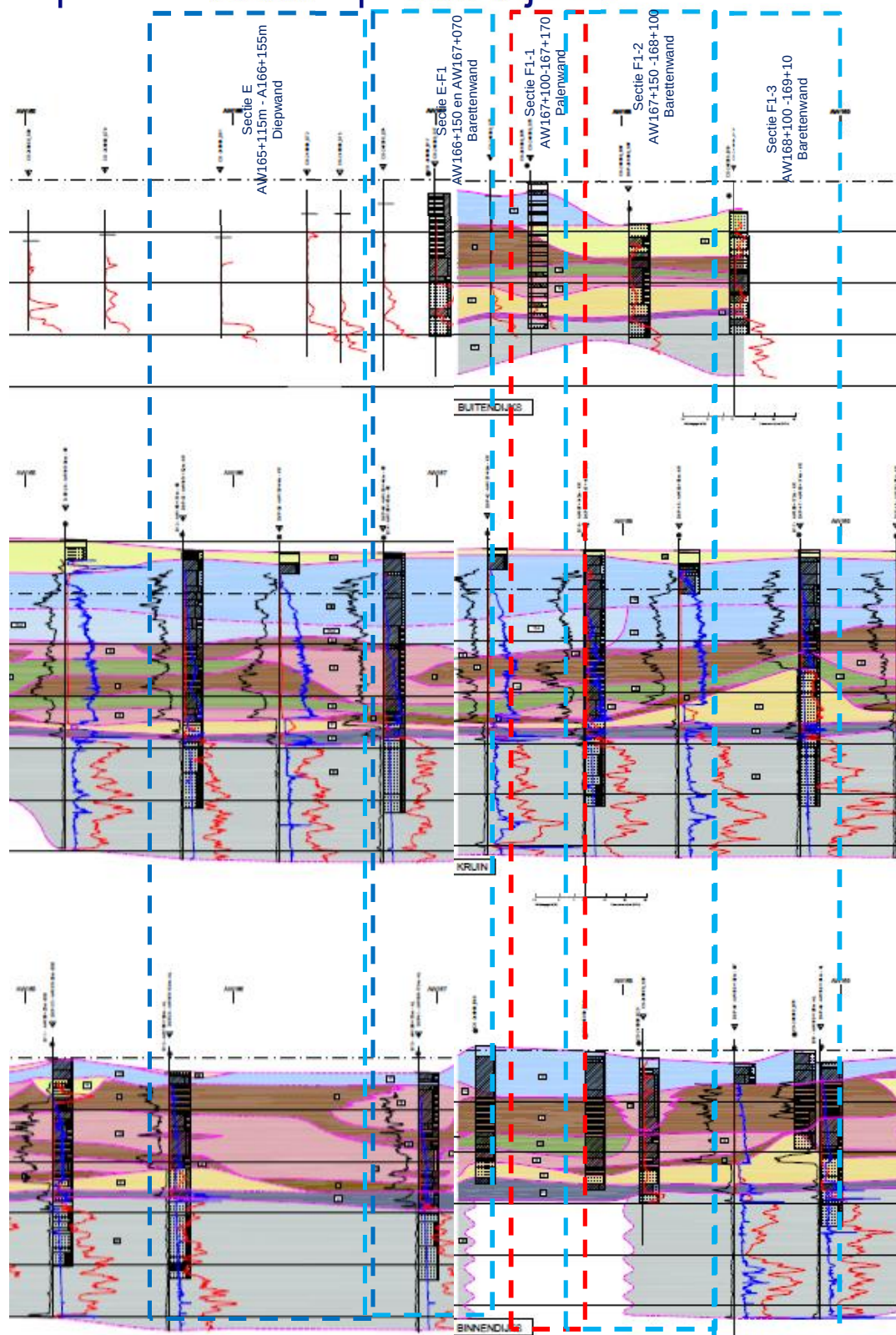
Uitgangspunten

- dikte zandlaag ter plaatse van de palenwand $D = 30\text{ m}$
- dikte deklaag t.p.v. de palen $d = 12,8\text{ m}$
- lengte kwelweg (horiz.) $L = 40\text{ m}$
- zandkorrels onder water $\gamma_p = 17\text{ kN/m}^3$
- 70-percentile korrelverdeling $d_{70} = 2.58\text{E-}04\text{ m}$
- rolweerstandshoek $\theta = 41^\circ$
- doorlatendheid $K = 3.47\text{E-}4\text{ m/s}$
- sleepkrachtfactor $\eta = 0.25$
- kinematische viscositeit water $\nu = 1.33\text{E-}06\text{ m}^2/\text{s}$
- sectie F ontwerpwaterstand NAP +3,63 m
- bovenkant paal, onderkant gording circa NAP -1,0 m
- Onderkant deklaag NAP -13,8
- veiligheidsfactor 1,2
- aanwezig verval MHW – bovenkant paal = NAP +3.63 m – NAP -1,0 m = 4,63

Resultaat:

- kritiek verval $H_c = 8,4\text{ m}$
- Aanwezig verval $H = 1,81$
- Aanwezige veiligheidsfactor 2,25 (eis =1,2)
- Piping langs de palen is dus geen probleem.

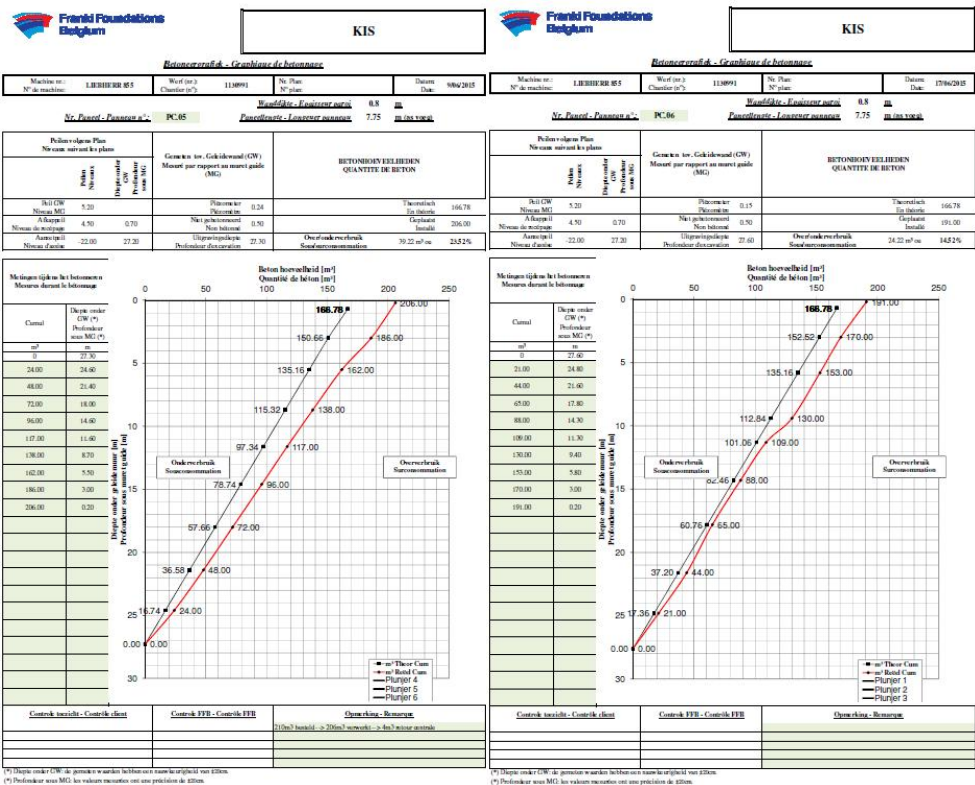
D Impressie bodemopbouw bij KIS



LITHOSTRATIGRAFISCHE LEGENDA									
		NIEUW	OID						
0A	loessbalkelijk zand	Antropogene gronden	Antropogene gronden						
0B	loessbalkelijk klei								
0C	loessbalkelijk veen								
12	klei	FORMATE VAN ECHTIED	Afdelingen van Tuf	fluviale / periglaciaire					
12-4	klei, zandig								
13	klei, zandig								
13-14	klei, zandig tot zand kleiig								
14	zand								
4A	veen, kleiig	FORM. VAN NIEUWDOOP	Hollandsen	HETLAND - FORMATE					
4	veen								
15	klei (kweekklei)	FORMATE VAN ECHTIED	Afdelingen van Gorham				fluviale / periglaciaire		
16	klei								
17	klei, zandig								
16-18	klei, zandig tot zand kleiig								
18A	zand, kleiig								
18	zand	FORM. VAN NIEUWDOOP	Bossumen				HETLAND - FORMATE		
9	veen								
19	klei	FORMATE VAN ECHTIED	BETUWSE FORMATE	fluviale / periglaciaire					
20	zand								
21	zand (kweekzand)	FORMATE VAN BOETEL	FORMATE v ERKSTENHUYE	periglaciaire					
22A	klei, zandig, zandig		FORMATE v TWENTE						
22B	zand		FORMATE v KENDWOUVEN						
31	klei, vaak zandig	FORMATE VAN KRETTENHUYE	FORMATE VAN KRETTENHUYE	fluviale					
32	zand								
36	zand	FORMATE v STERKSEL	FORMATE v FROGVEL						
37A	klei	FORMATE v WAAIRE	FORMATE v KESCHIKUM						
37B	zand		FORMATE v TRIGELVEN						
KWARTAIR									

E Registratie betonning diep wandpanelen

E.1 Sectie C-D (panelen 5, 6, 9 en 15; paneellengte 7,8 m)



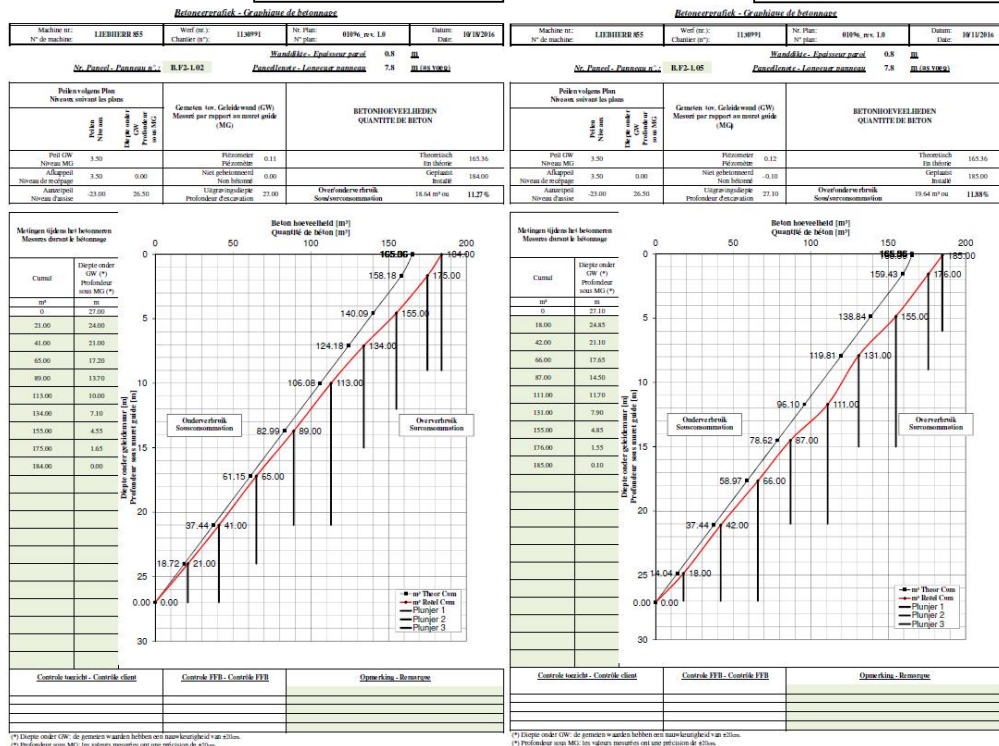
E.2 Sectie F2-1 (panelen 2, 5, 7 en 8; paneellengte 7,8 m)



KIS



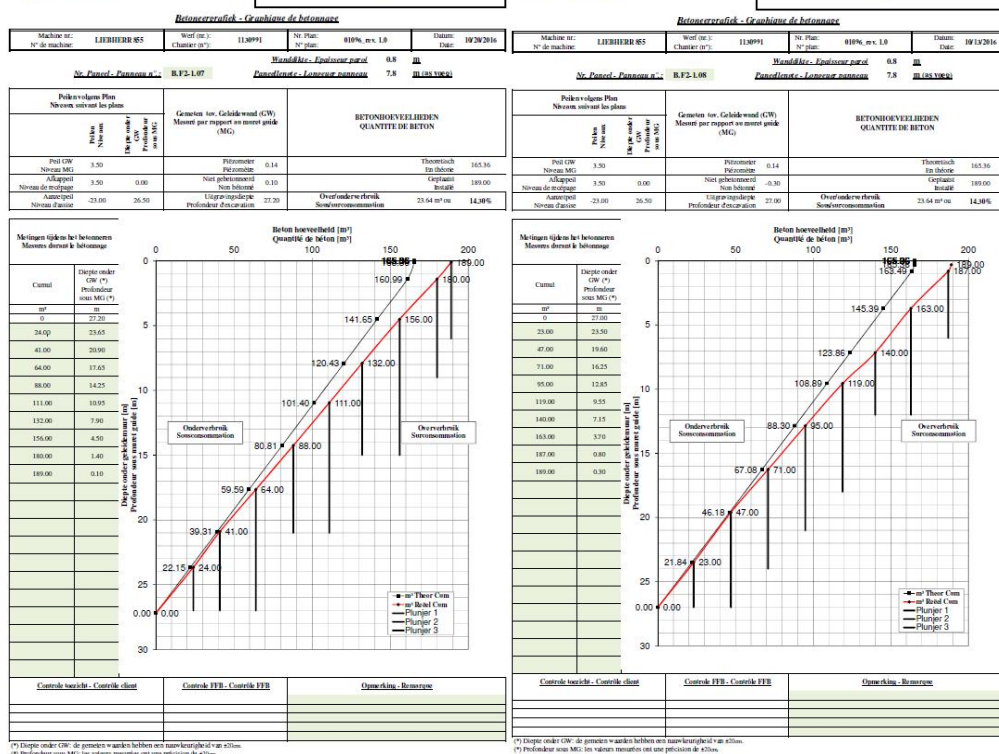
KIS



KIS



KIS

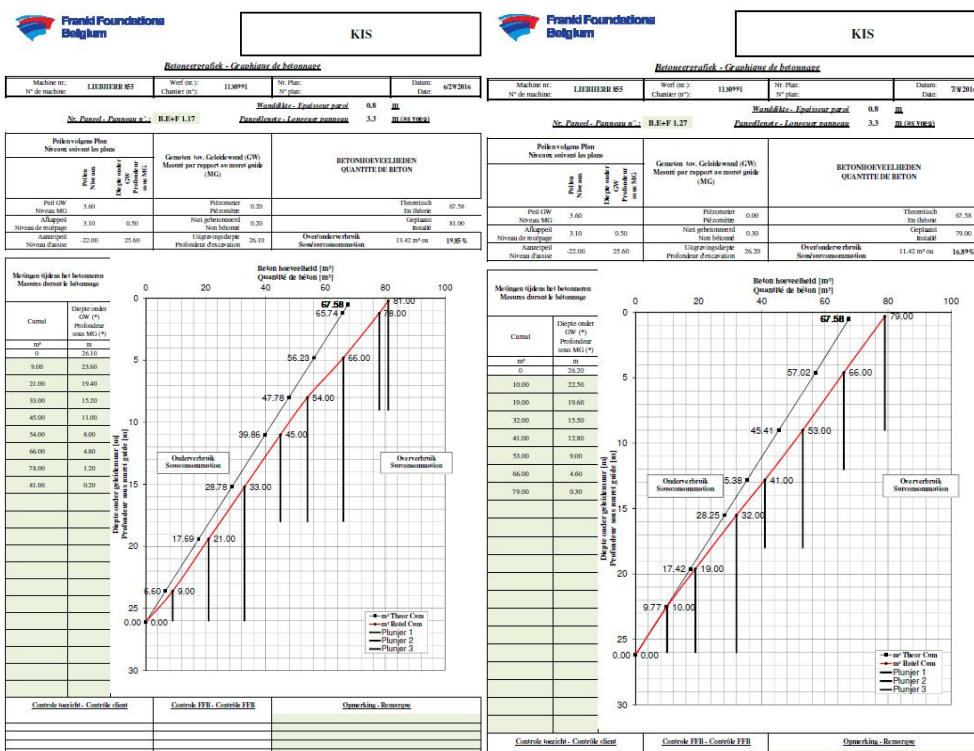


KIS



KIS

F.1 Sectie E-F (panelen 5, 10, 17 en 27; lengte panelen 3,3 m)



Sectie F1-2 (panelen 3 en 12; lengte panelen 7,8 m)

Frankl Foundations
Belgium

KIS



**Frankl Foundations:
Eudaimon**

KIS

Betoncraquelé - Graphisme de bétonnage

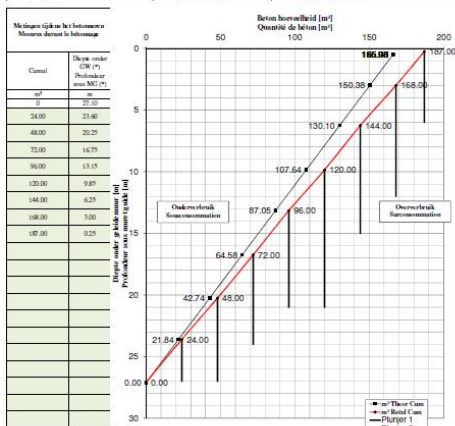
Machine no.: Nº de máquina	1108991	Work order: Ordem de serviço	No. Plan: Nº plano	Date: Data
-------------------------------	---------	---------------------------------	-----------------------	---------------

Wanddikte - Einsitzer normal	0.8	m
------------------------------	-----	---

Nr. Puncot - Punctuatie: BJ 1-203

<i>Pancollente - Langer canon</i>	7.8	in (as vox)
-----------------------------------	-----	-------------

Niveau de l'équipe Non connu ou non le plus		Général (ex. Gekidewand (GN) Moyenne par rapport au niveau guide (MG)		RETOURNEUR KELLEDEN QUANTITE DE RETON		
	Plus Sévère	Discret ou Prédominant non MG				
Niveau GN	3,00		Plus sévère	0,13	Théoriquement	165,98
Niveau MG			Discret		Discret	
Autorité	3,10	0,50	Niveau prédominant	0,25	Capitaine	187,00
Niveau de retour			Niveau théorique		théorique	
Autre	-23,00	26,00	Discret prédominant	0,13		
					One of each level	
					21,00 of 25	12,60%



Controlle twisicht - Controle client	Controlle FTE - Controle FTE	Overzichten - Rapporten

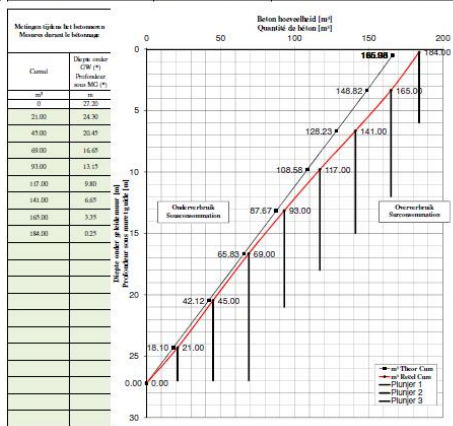
Retonecroraffa - Granblanc de betonare

Machine no.: LH000865	Work (nr.): 1150991	Nr. Plan: AD-1	Date: 7/23/2016
--------------------------	------------------------	-------------------	--------------------

N° plant	Unité
Hand/Rate, Equipment notol	0.8 m

Nr. Pencel - Panntou n^o: B.F 1-2.12

<i>Wallersteiner, Elisabeth</i>	0.8	1
<i>Punckellente, Laurence</i>	7.8	in (na vixat)

[illegible]

Controlle tussicht - Controle client	Controlle FYB - Controle FYB	Onderzoek - Research

Sectie F1-3 (panelen nrs. 5, 21 en 30; lengte panelen 3,3 m)

[illegible]



KIS



KIS

Betonvervald & - Gebruik van betonmassa

Machine nr.: LIBEHEER 85	Werk (nr.): 1138991	No. Plan: 09W-NL-CD-04-DT-80057-00-1.8
N° de machine:	Chantier (n°):	Datum: 9/08/2016

Werkafte - Feinspanner span **8.8** mm

Prestafix - 1. lancerer massen **3.3** mm

Betonvervald & - Gebruik van betonmassa

Machine nr.: LIBEHEER 85	Werk (nr.): 1138991	No. Plan: 09W-NL-CD-04-DT-80057-00-1.8
N° de machine:	Chantier (n°):	Datum: 9/08/2016

Werkafte - Feinspanner span **8.8** mm

Prestafix - 1. lancerer massen **3.3** mm

Nr. Plaat - Plaque n°: **B.F1-3.25**

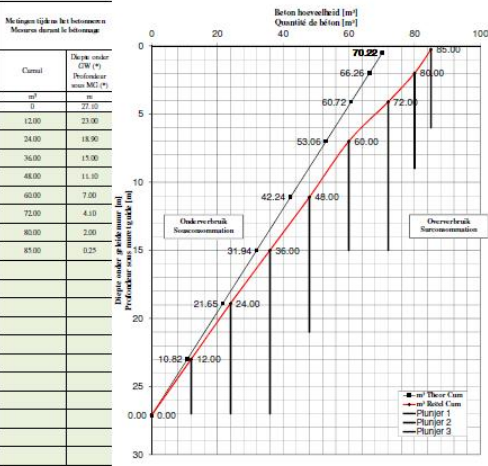
Palm-eigen Plan Niveau suivant le plan		BETONHOOFD EELHEDEN QUANTITE DE BETON	
Palm Niveau	Diepte onder CW (*) Profondeur sous MG (*)	Palmconcr. Pluimconcr.	Theoretisch In plaats Geplaatst beton
Buit CW	3.60	Pluimconcr.	70.22
Niveau MG		Pluimconcr.	
A Buispl	3.10 / 0.50	Niet ingesloten Non inclus	85.00
Niveau de montage		Uitgesloten Excluse	
Aanvalch	23.00 / 26.60	Over de onderbreuk Sur sa sous-ventilation	14.78 m³ ou 21.84%

Nr. Plaat - Plaque n°: **B.F1-3.30**

Palm-eigen Plan Niveau suivant le plan		BETONHOOFD EELHEDEN QUANTITE DE BETON	
Palm Niveau	Diepte onder CW (*) Profondeur sous MG (*)	Palmconcr. Pluimconcr.	Theoretisch In plaats Geplaatst beton
Buit CW	3.60	Pluimconcr.	70.22
Niveau MG		Pluimconcr.	
A Buispl	3.10 / 0.50	Niet ingesloten Non inclus	85.00
Niveau de montage		Uitgesloten Excluse	
Aanvalch	23.00 / 26.60	Over de onderbreuk Sur sa sous-ventilation	14.78 m³ ou 21.84%

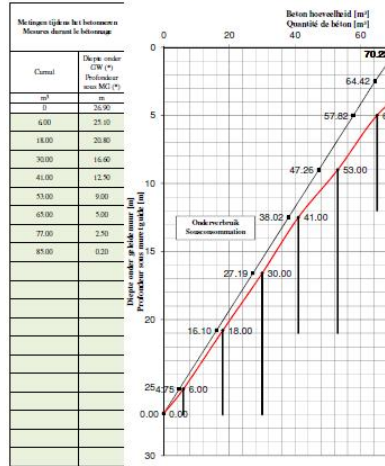
**Metingen gelijk aan het betonnen
Moules identiques aux betonnages**

Canal	Diepte onder CW (*) Profondeur sous MG (*)
0	37.00
12.00	23.00
24.00	18.90
36.00	15.00
48.00	11.10
60.00	7.50
72.00	4.10
84.00	2.00
96.00	0.25



**Metingen gelijk aan het betonnen
Moules identiques aux betonnages**

Canal	Diepte onder CW (*) Profondeur sous MG (*)
0	37.00
12.00	23.00
24.00	18.90
36.00	15.00
48.00	11.10
60.00	7.50
72.00	4.10
84.00	2.00
96.00	0.25



Controlle laatste - Contrôle final

Controlle EER - Contrôle EER

Overzichten - Remarques

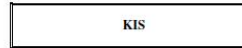
Overzichten - Remarques

(*) Diepte onder CW: de gemiddelde waarde hebben we naar de afgraving van 23cm.
(*) Profondeur sous MG: les valeurs moyennes ont été réduites de 23cm.

(*) Diepte onder CW: de gemiddelde waarde hebben we naar de afgraving van 23cm.
(*) Profondeur sous MG: les valeurs moyennes ont été réduites de 23cm.

F.4

Sectie F2-3 (panelen 2 en 11; lengte panelen 7,8 m)



Betonvercraft d. Grondslagen de betonnen

Betonvercraft d. Grondslagen de betonnen

Machin nr:	1.000000 05	Weld (m):	11.0000	No. Plan:	40000 av. 1.0	Drawn:	4/12/2016
N° de machine:		Chambre (m²):		No. plan:		Drawn:	
N° Project: PAVANES n°		N° Plan: 002		N° Plan: 002		N° Plan: 002	
N° Plan: PAVANES n°		N° Plan: 002		N° Plan: 002		N° Plan: 002	

Machin nr:	1.000000 05	Weld (m):	11.0000	No. Plan:	40000 av. 1.0	Drawn:	4/12/2016
N° de machine:		Chambre (m²):		No. plan:		Drawn:	
N° Project: PAVANES n°		N° Plan: 002		N° Plan: 002		N° Plan: 002	
N° Plan: PAVANES n°		N° Plan: 002		N° Plan: 002		N° Plan: 002	

Pavane etage Plan Niveau au sol sur le plan		Géométrie des Colonnes (C)		BETONNAGE ELIÉHON QUANTITÉ DE BETON	
Niveau	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
0.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.20	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.35	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.50	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.65	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.80	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.95	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.10	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.25	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.40	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.55	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.70	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.85	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.20	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.35	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.50	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.65	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.80	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.95	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.10	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.25	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.40	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.55	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.70	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.85	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
7.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
7.20	3				

Pavane etage Plan Niveau au sol sur le plan		Géométrie des Colonnes (C)		BETONNAGE ELIÉHON QUANTITÉ DE BETON	
Niveau	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
0.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
0.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.20	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.35	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.50	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.65	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.80	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
1.95	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.10	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.25	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.40	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.55	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.70	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
2.85	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
3.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.20	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.35	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.50	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.65	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.80	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
4.95	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.10	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.25	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.40	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.55	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.70	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
5.85	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.00	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.15	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.30	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.45	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.60	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.75	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
6.90	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
7.05	3.70	3.45	3.45	3.45	3.45
7.20	3				

Mélanges (kg) des bétonnières
Mesures dans le bétonnier

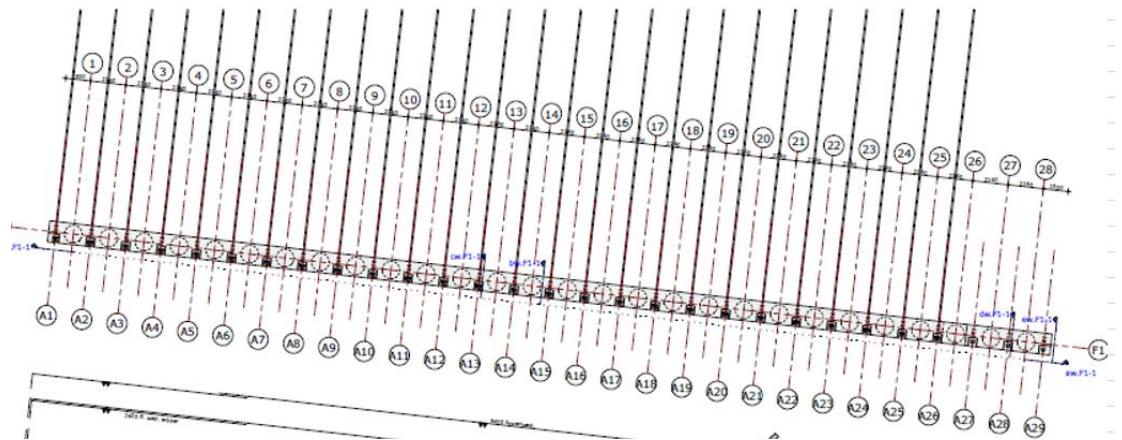
Mélanges (kg) des bétonnières
Mesures dans le bétonnier

Contrôle qualité : Contrôle qualité	Contrôle FFB : Contrôle FFB	Contrôle qualité : Contrôle qualité
-------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

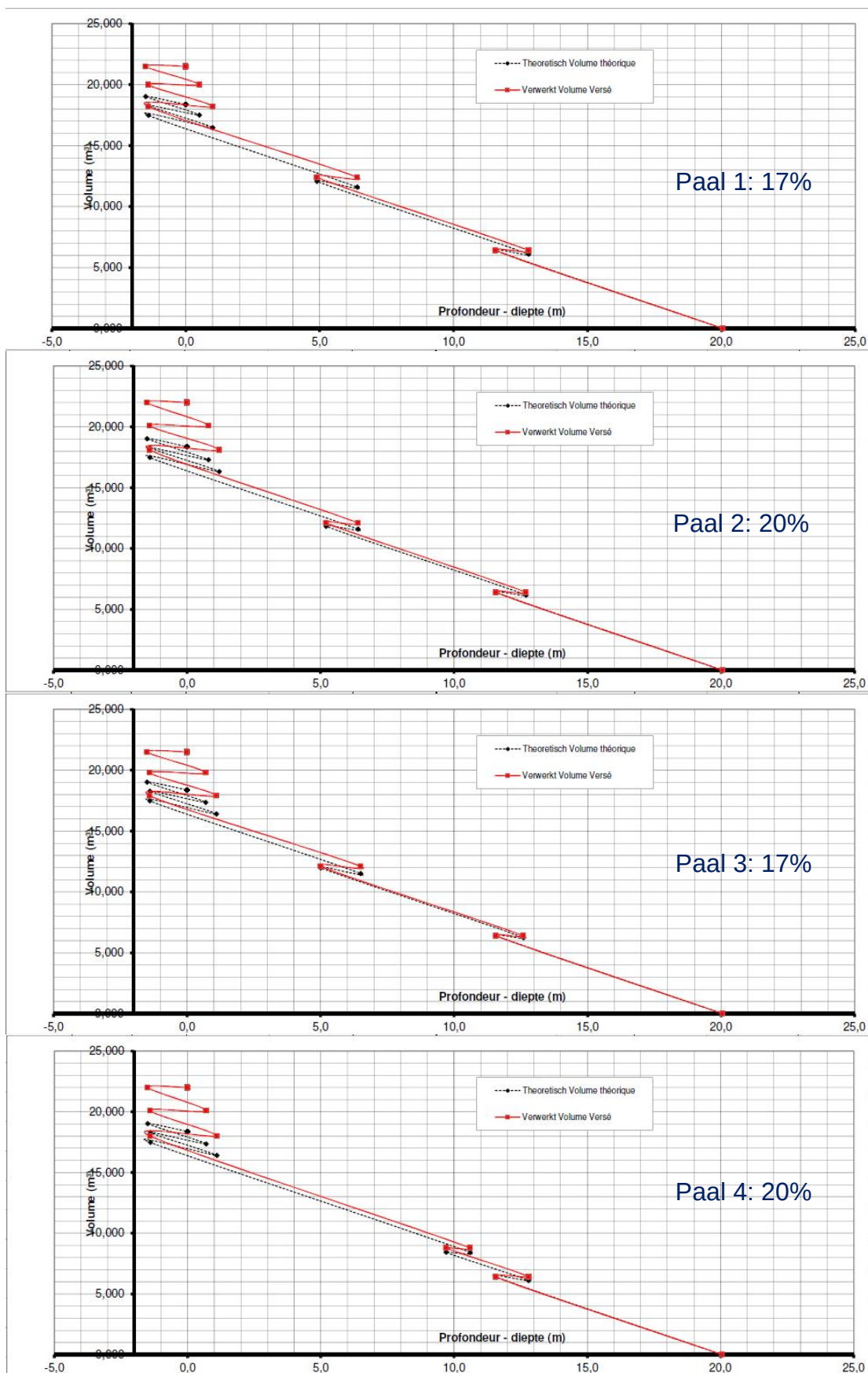
Contrôle qualité : Contrôle qualité	Contrôle FFB : Contrôle FFB	Contrôle qualité : Contrôle qualité
-------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

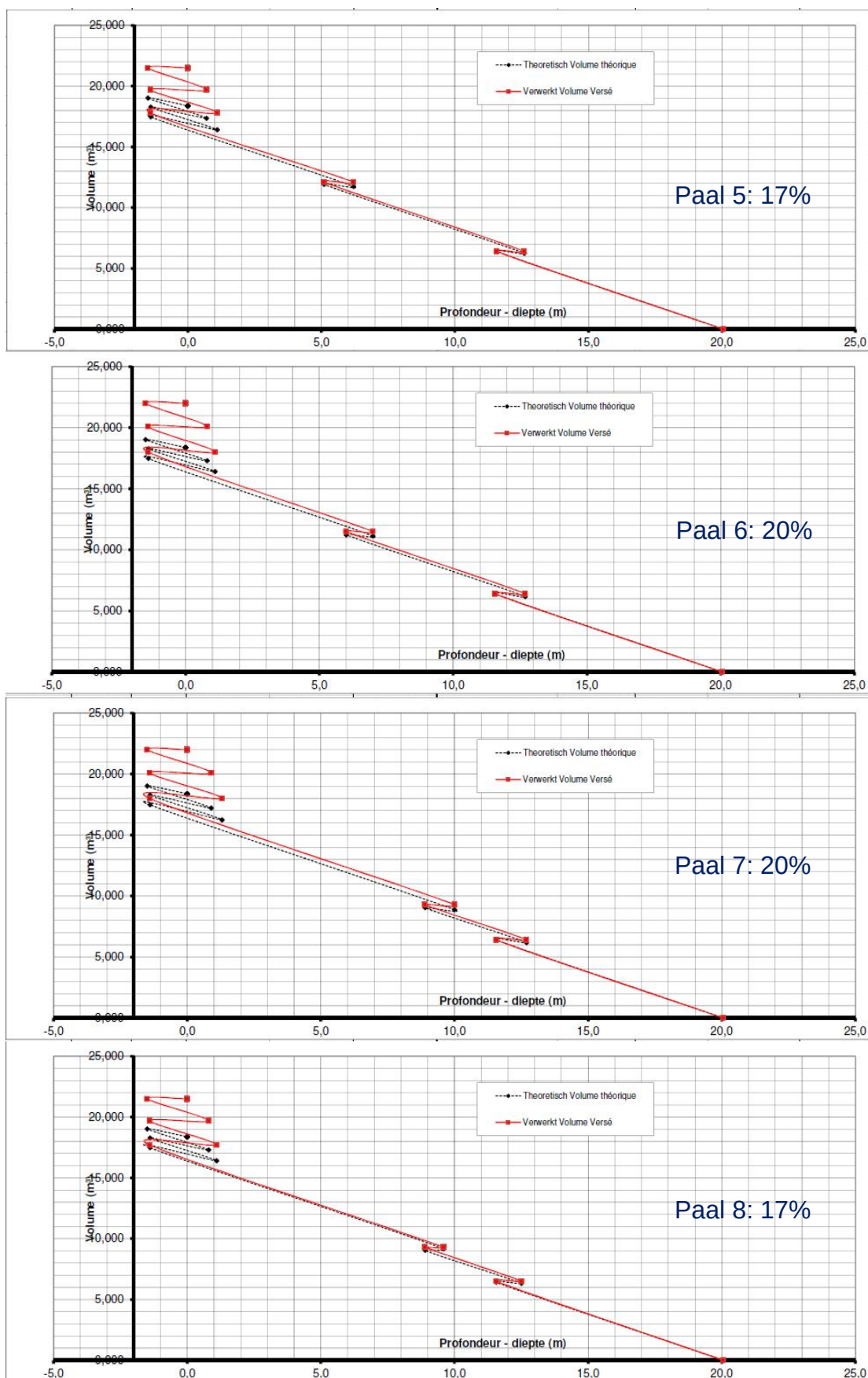
G Registratie oververbruik boorpalen in sectie F1-1

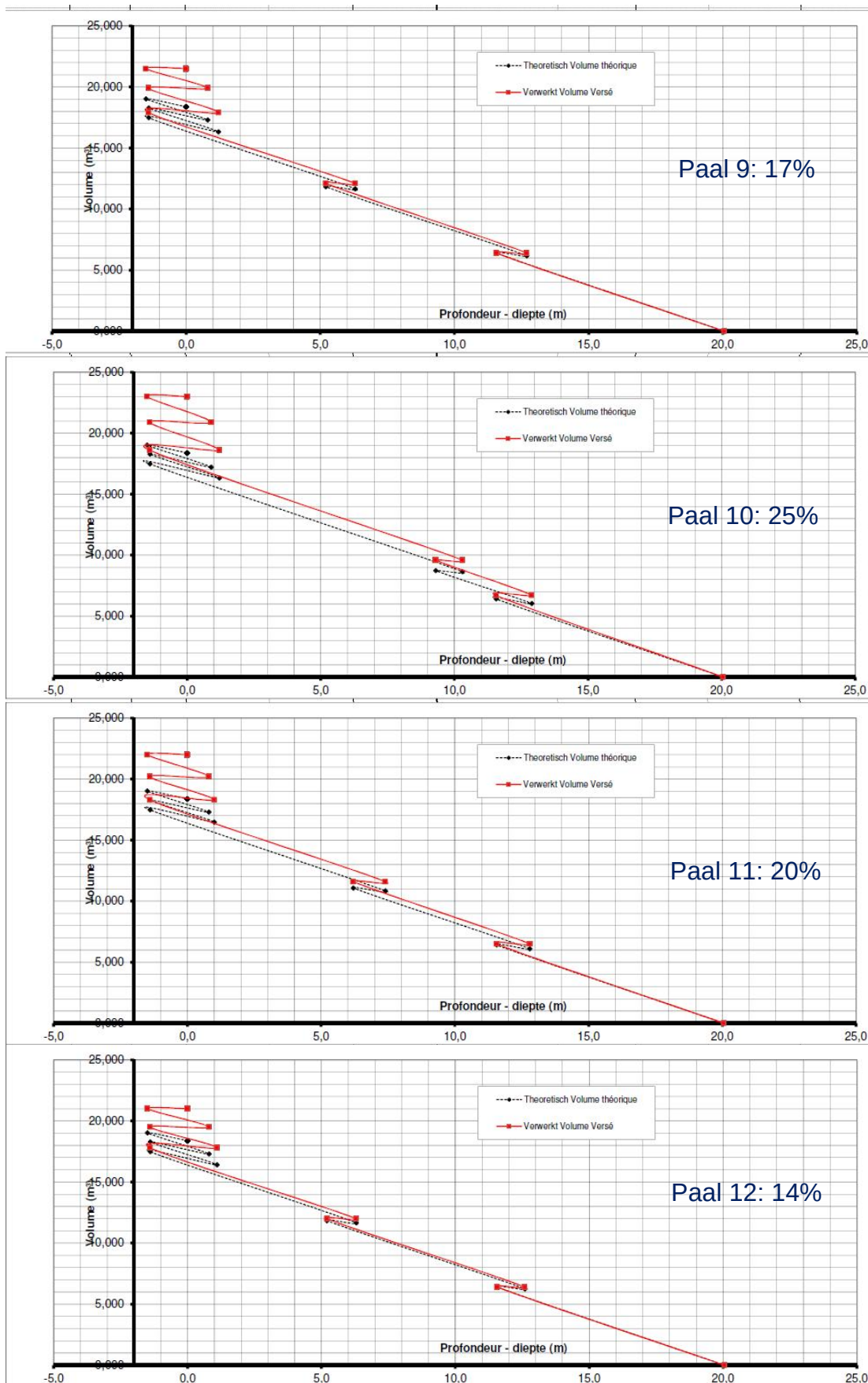
In deze bijlage zijn de registratieformulieren bij het betonneren van de laatste 9 boorpalen weergegeven. Dit zijn de palen met de nummers 20 t/m 28, zie ook de Figuur.

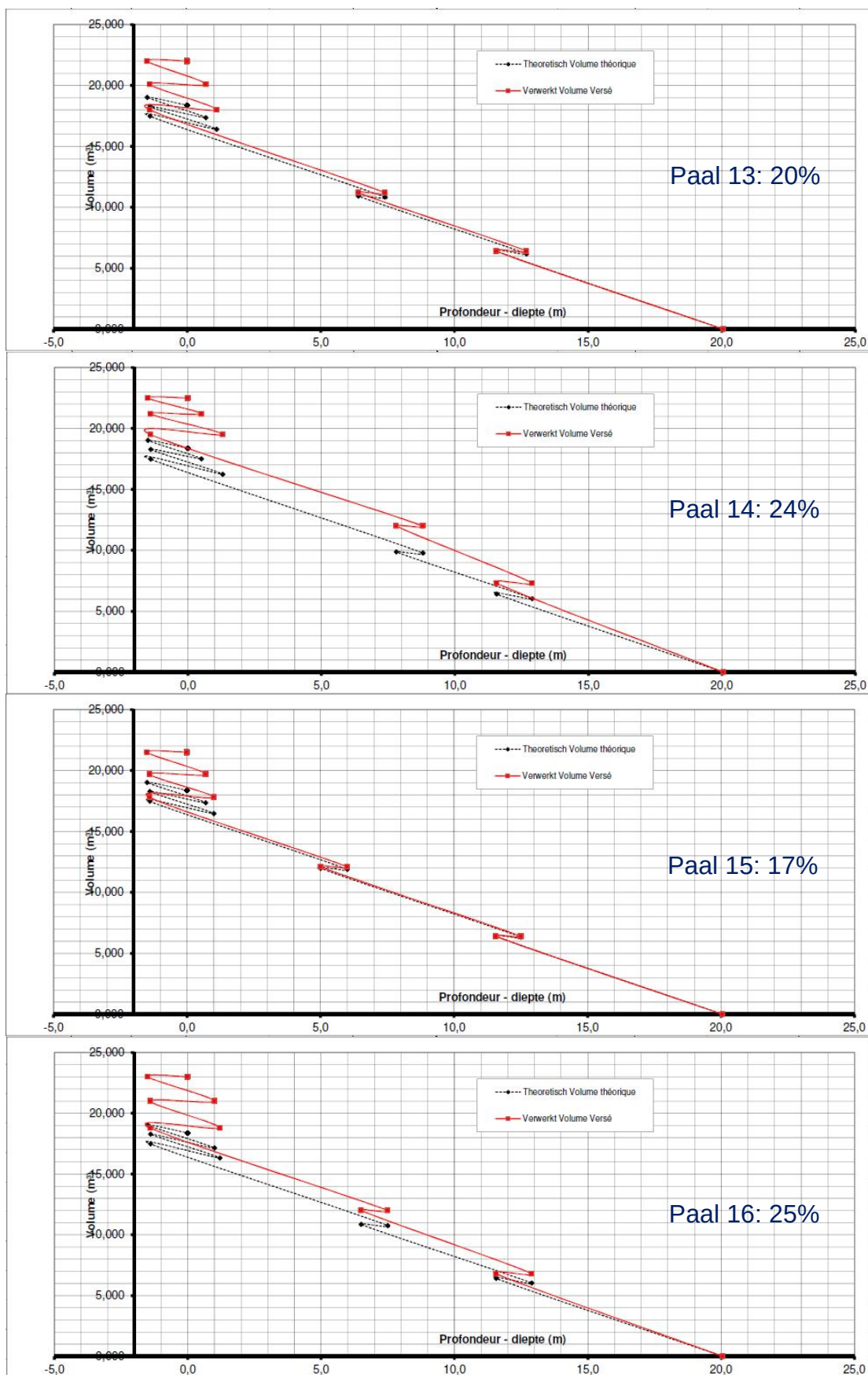


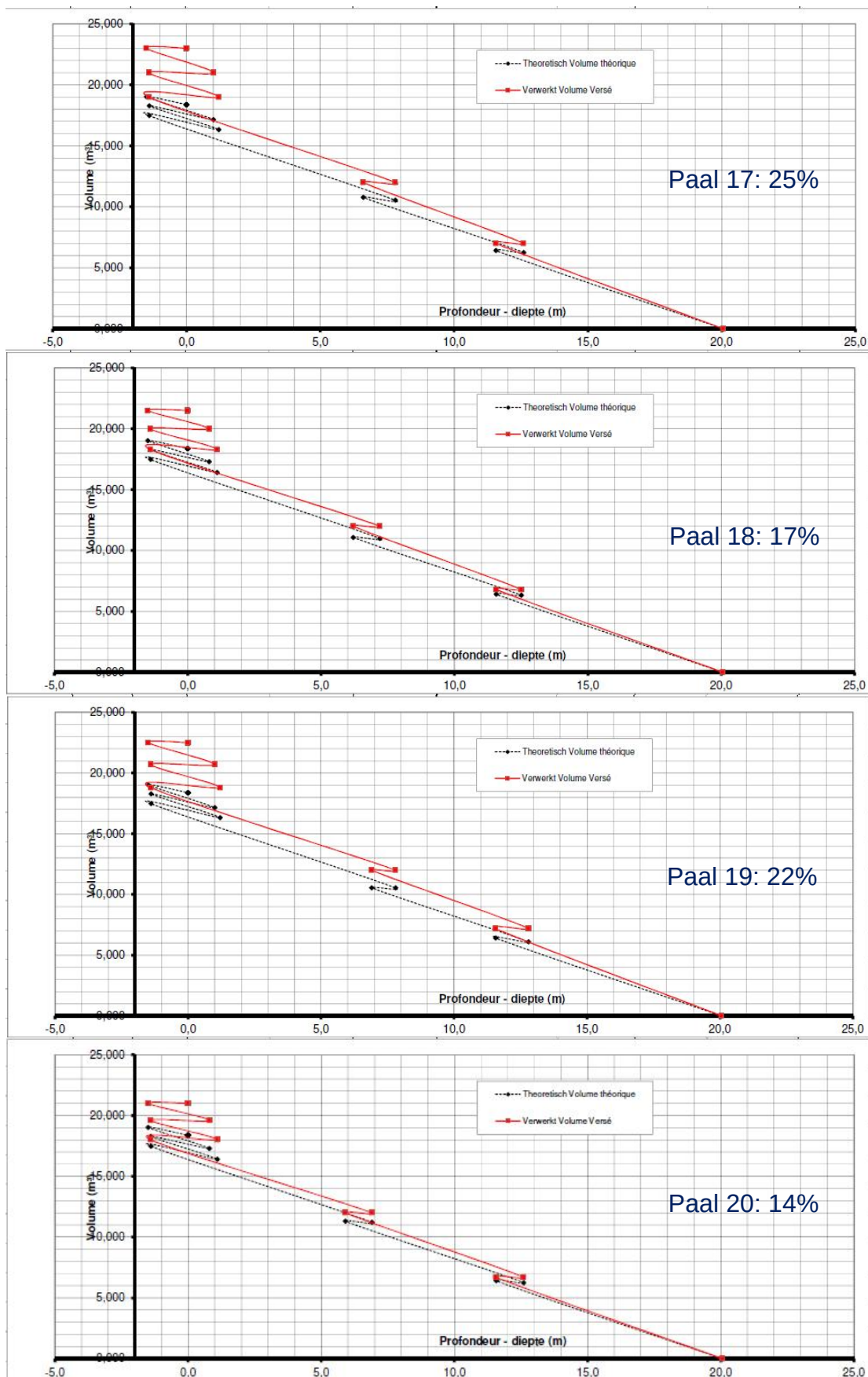
Onderin de bijlage is de volledige registratieformulier van boorpaal 25 weergegeven.

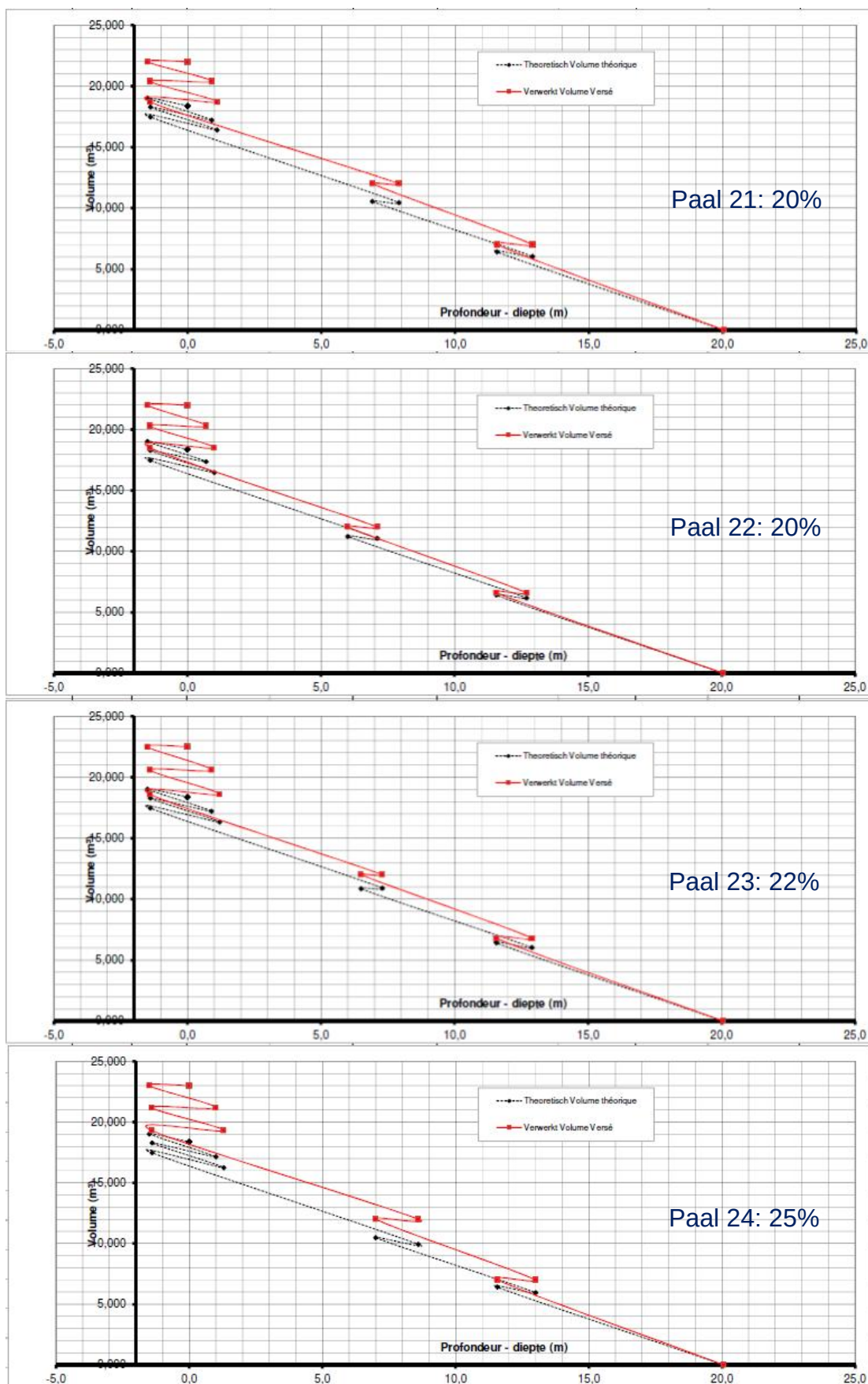


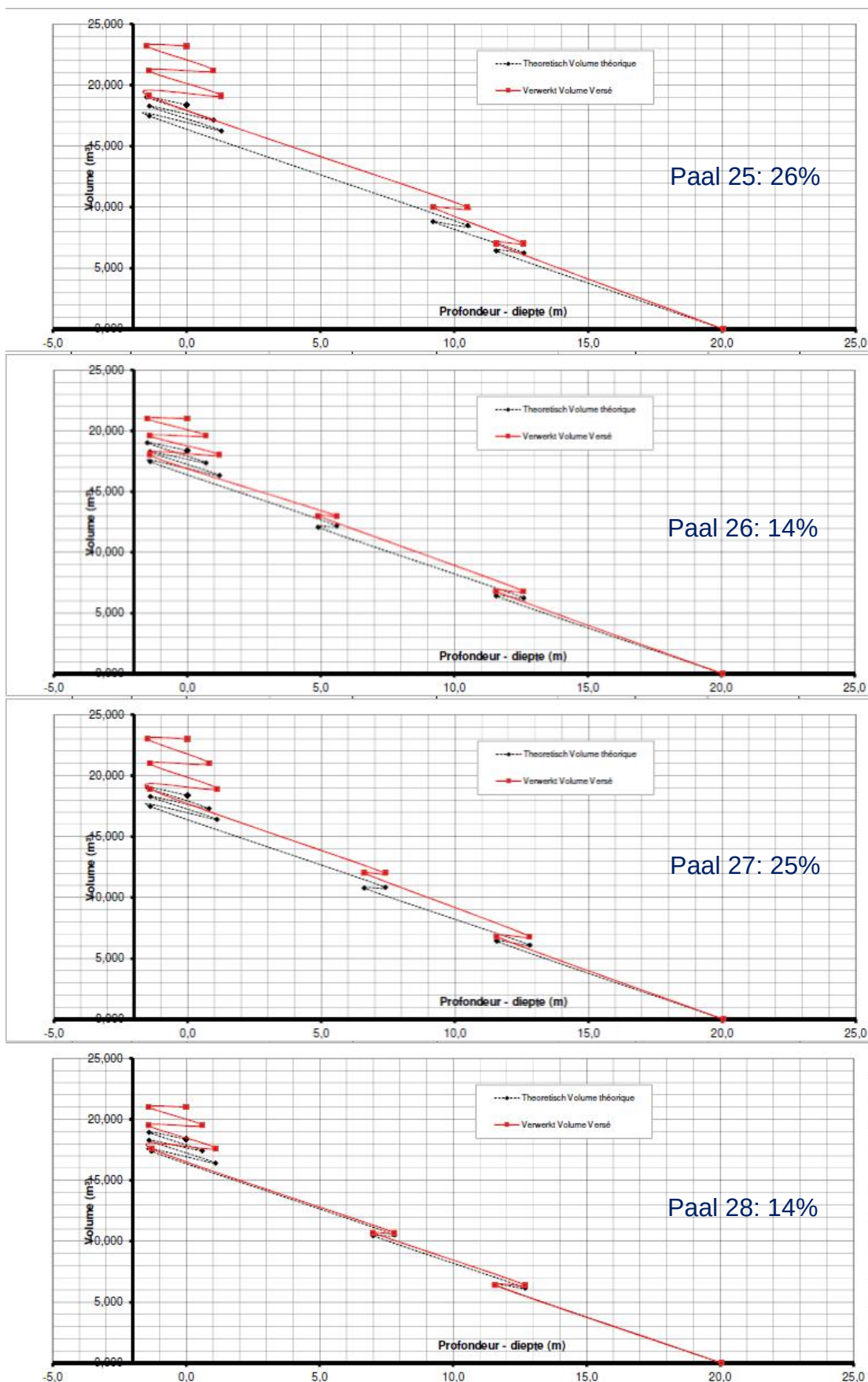












BETONNEERRAPPORT Paal n°
25

Projectnr FFB

1130991

Datum

12-apr-18

 Machine n° **Deimag RH 24 (MAST II)**

Diam. Boorbuil (mm)

1.080

Volume (m³/m)

0,916

% buis(m/m)

21%

 Kuratwerk **F1-1**

Wanddikte Boorbuil (mm)

50

0,754

buis (m/m)

0,16

 Plan n° **P18131475-OWN-NL-CO-UG-OV-00014**

Diam. bucket (mm)

50

zakkings buis theor

0,21

Overhoogte beton tov AKP (m)

0,59

ingeschatte oververbruik

20%

Stoklengte wap boven AKP (m)

0,90

ingeschat oververbruik (m³/m)

0,18

AKP (m NAP)

0,09

zakkings buis incl ingeschat oververbruik(m³/m)

0,40

OPGEMETEN WAARDEN						BEREKENDE WAARDE					
PEILEN (m NAP)			AFMETINGEN (m)			Gewenste PEILEN (m)		VOLUMES (m³)			
NIV terrain	1,06		L_min_Boorbuil	21,50		PEIL_BK_Wap.korf	0,99	Thoor.VOL_Beton	18,38		
NIV OK Boorbuil	-10,00	standaard-uit	L_Lengte_Verbuisd	20,06		PEIL_BK_Beton_ande paal	0,68	Besleid VOL_Beton	24,00		
NIV OK Boring	-10,00		L_boorbuil boven MV	1,44		gewenste L_mt gebetelmaard	-0,38	Vomerk VOL_Beton	23,20		
NIV BK Beton	1,06		NIV BK Wapering	0,99		Oververbruik	4,82	m³ -->	28%		
OPGEMETEN TIJDENS BETONNEREN						BEREKENDE WAARDEN					
Tijdstip	Faze	Faze	Diepte tov BK_boorbuil			T.o.v. Niveau terrain = MV				Cumul	
	Beton	Buis	Boorbuil (m)		Beton (m)	Lengte boorbuil in terrain (m)		Betonoppervlak			
			L_totaal (kop-voet)	H_boven MV	Gemeten Diepte	Totaal	Optrek	Diepte	Zakking		
INPUT	INPUT	INPUT	CAUC	INPUT	INPUT	CAUC	CAUC	CAUC	CAUC	CAUC	
start			21,5	1,4	21,5	20,1		20,1			
	7,0		21,5	1,4	13,0	20,1		11,6			
		4,0	17,5	1,3	13,9	16,2	-3,9	12,6	1,0	1,0	
10 m3	3,0		17,5	1,3	10,5	16,2		9,2			
		4,0	13,5	1,4	11,9	12,1	-4,1	10,5	1,3	2,3	
	0,1		13,5	1,4		12,1		-1,4			
		5,0	8,5	1,4	2,7	7,1	-5,0	1,3	2,7	5,0	
	2,1		8,5	1,4		7,1		-1,4			
		4,0	4,5	1,5	2,5	3,0	-4,1	1,0	2,4	7,4	
13,2 m3	2,0		4,5	1,5		3,0		-1,5			
		4,5					-3,0		1,5	8,9	

H Registratieformulieren ankers

De Vries Titan® Verankeringen & Funderingstechnieken b.v. INDRAAIGEVEENS									
Boormeester: A. van Maaslicht									
Projectgegevens			Ankergegevens			Vaste gegevens:			
Projectnummer : V.14.962			Type anker : Strenganker			Type Menger : STS MP3 100			
Project : Dijkversterking Lekdijk Kinderdijk			Ø boorbuis : 152 / 89 mm			Cementsoort : CEM III/B-V 42,5 N (Portlandvliescement)			
Schoonhoven			Hellinghoek : 50 graden			wof : 0.5			
Sectie : H2			Doorzetten groutkolom tot : 2m1 boven eerste zandlaag. Daarna vrijspelen met water						
Nummer	Datum	Zand vanaf	Vrije ankerlengte	Groeflichaam	aantal strengen	Injectiedruk tijdens vormen groeflichaam	Hoeveelheid cement	Opmerkingen	
1	19-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	850 kg	water komt uit anker 2	
2	19-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	850 kg	water komt uit anker 3	
3	19-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	850 kg	water komt uit anker 4	
4	18-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-3 bar	850 kg	water komt uit anker 5	
5	18-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-3 bar	850 kg	water komt uit anker 6	
6	18-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-3 bar	850 kg	water komt uit anker 7	
7	18-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	850 kg	water komt uit anker 8	
8	18-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	850 kg	water komt uit anker 9	
9	17-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	12-2 bar	850 kg	water komt uit anker 10	
10	17-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	12-3 bar	850 kg		
11	17-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	12-3 bar	850 kg		
12	17-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-3 bar	850 kg		
13	13-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-3 bar	750 kg		
14	13-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-3 bar	750 kg		
15	13-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-3 bar	750 kg		
16	12-05-16	19 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-2 bar	720 kg		
17	12-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-2 bar	720 kg		
18	12-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-3 bar	720 kg		
19	12-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-0 bar	720 kg		
20	11-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-0 bar	720 kg		
21	11-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	15-0 bar	720 kg		
22	19-05-16	20 m	22.00 m	11.50 m	10-5	10-3 bar	850 kg		

De Vries Titan® Verankeringen & Funderingstechnieken b.v. INDRAAIGEVEENS									
Boormeester: A. van Maaslicht									
Projectgegevens			Ankergegevens			Vaste gegevens:			
Projectnummer : V.14.962			Type anker : Strenganker			Type Menger : STS MP3 100			
Project : Dijkversterking Lekdijk Kinderdijk			Ø boorbuis : 152 mm			Cementsoort : CEM III/B 42,5 N (Hoogoven)			
Schoonhoven			Hellinghoek : 45 graden			wof : 0.5			
Sectie : AH1									
Nummer	Datum	ankerhoek	Vrije ankerlengte	Groeflichaam	Groeflichaam praktisch	aantal strengen	Injectiedruk tijdens vormen groeflichaam	Hoeveelheid cement	Opmerkingen
1	22-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-3 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
2	22-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-3 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
3	22-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-2 bar	800 kg	
4	22-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-2 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
5	23-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-3 bar	800 kg	
6	23-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-5 bar	800 kg	
7	23-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-5 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
8	23-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-4 bar	800 kg	
9	24-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-4 bar	800 kg	
10	24-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-3 bar	800 kg	
11	24-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-3 bar	800 kg	
12	24-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	15-4 bar	800 kg	
13	25-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	10.0 m	7-5	7-3 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
14	25-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	11.0 m	7-5	15-2 bar	800 kg	
15	21-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	12.0 m	7-5	12 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
16	21-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	13.0 m	7-5	12 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker
17	21-09-15	45 °	21.00 m	10.00 m	13.0 m	7-5	12 bar	800 kg	kweelwater uit het boorgat na aanbrengen anker

De Vries Titan® Verankeringen & Funderingstechnieken b.v. INDRAAIGEVEENS								
Boormeester: A. van Maaslicht								
Projectgegevens			Ankergegevens			Vaste gegevens:		
Projectnummer : V.14.962			Type anker : Strenganker			Type Menger : STS MPS 100		
Project : Dijkversterking Lekdijk Kinderdijk			Ø boorbus : 152 mm			Cementsoort : CEM II/B-V 42.5 N (Portlandvliegascement)		
Schoonhoven			Hellingshoek : 40 graden			wcf : 0,5		
Sectie : AB1								
Nummer	Datum	ankerhoek	Vrije ankerlengte	Groeflichaam	aantal strengen	Injectiedruk tijdens vormen groeflichaam	Hoeveelheid cement	Opmerkingen
22	26-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
23	26-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-4 bar	1020 kg	25 min doorboren
24	26-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-4 bar	1020 kg	15 min doorboren
25	22-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	10 min doorboren
26	22-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	werkvloer wordt harder en dikker
27	22-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	werkvloer wordt harder en dikker
28	21-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	werkvloer wordt harder en dikker
29	21-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	werkvloer wordt harder en dikker
30	21-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
31	21-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
32	20-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
33	20-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
34	20-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
35	19-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 36
36	19-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 37
37	19-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
38	16-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 39
39	16-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 40
40	15-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	
41	15-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-6 bar	1020 kg	
42	14-10-15	40 °	23,00 m	13,50 m	7-5	18-5 bar	1020 kg	
De Vries Titan® Verankeringen & Funderingstechnieken b.v. INDRAAIGEVEENS								
Boormeester: A. van Maaslicht								
Projectgegevens			Ankergegevens			Vaste gegevens:		
Projectnummer : V.14.962			Type anker : Strenganker			Type Menger : STS MPS 100		
Project : Dijkversterking Lekdijk Kinderdijk			Ø boorbus : 152 mm			Cementsoort : CEM II/B-V 42.5 N (Portlandvliegascement)		
Schoonhoven			Hellingshoek : 40 graden			wcf : 0,5		
Sectie : AB2								
Nummer	Datum	ankerhoek	Vrije ankerlengte	Groeflichaam	aantal strengen	Injectiedruk tijdens vormen groeflichaam	Hoeveelheid cement	Opmerkingen
48	10-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-5 bar	1020 kg	water komt uit anker 49
49	10-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-5 bar	1020 kg	
50	10-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-5 bar	1020 kg	
51	10-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	
52	09-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 53
53	09-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-5 bar	1020 kg	water komt uit anker 54
54	09-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 55
55	09-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	
56	06-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 57
57	06-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 58
58	06-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 59
59	06-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	18-2 bar	1020 kg	water komt uit anker 60
60	05-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	15-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 61
61	05-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	15-2 bar	1020 kg	
62	05-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	15-3 bar	1020 kg	water komt uit anker 63
63	04-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	15-2 bar	1020 kg	
64	04-11-15	40 °	25,00 m	13,50 m	7-5	15-2 bar	1020 kg	

I.1 Dwardoorsnede sectie F1-1

** LW: Waterstand Kans van overschrijden: 1:10/jr

I.2 Ontwerpgegevens van de ankers (Waterschap Rivierenland, 2018)

Arco/1 Foundation Belgium
Delta Project Foundation, 7
0000-0000

3/4
18-1-2020 10:00
1-2-1-2020 10:00

Rekennota verankerling - Schroefinjectieankers Groot-Ammers KIS

1. Inleiding

Het draagvermogen van de schroefinjectieankers wordt uitgewerkt volgens onderstaande documenten:

- CIR 186: Draagconstructies D66L1 - 6de druk

De berekening gebeurt in 2 onderdelen: geometrisch draagvermogen en de berekening van de ankerplaat.

2. Ankerkrachten

Laat	Grondmechanisch		Structureel
	$F_{a,grd}$ (kN)	$F_{a,grd}$ (kN)	$F_{a,struct}$ (kN)
inleidend	1055	1088	1122

3. Geometrisch draagvermogen

Het draagvermogen van de verankerling wordt berekend als een schroefinjectieanker. De dimensionering van het geometrisch draagvermogen wordt gedaan op basis van het volgende grondmechanisch:

- CDW34300-72 + VN-50238/15 (Sondering 44 + 4)

3.1. Geometrische gegevens

Instekelafstand:	0,35 NAP	Roestloos:	160 mm
Hoek anker:	90° met horizontale	Overspanning:	20 mm
H.O.H. - afstand:	2,34 m		
Stangens:	4	$F_{a,struct}$:	1155,7 kN
Diameter stang:	15,7 mm		
Stafdwidte:	20 (160)		

3.2. Dimensionering geometrie

$$F_{a,grd} = F_{a,grd,1}$$

$$F_{a,grd,1} = \frac{F_{a,grd,2}}{F_{a,grd,3}}$$

$$F_{a,grd,2} = \xi F_{a,grd,1}$$

$$F_{a,grd,1} = \alpha_s \cdot U \cdot L_{a,1} \cdot \phi_{a,grd}$$

Laat $F_{a,grd}$ 1088 kN

Laat $Y_{a,grd}$ 1,20 volgens NEN6790 (controlepunt op alle ankers)

Laat ξ 1,00 volgens controlepunt op alle ankers

Laat α_s 0,0225

Laat U 565,487 mm

Grondslag	Van	Tot	q_{grd} (kPa)	Dikte laag (m)	Geleidelijke laagte (m)	$F_{a,grd,1}$ (kN)	$F_{a,grd,2}$ (kN)	$F_{a,grd,3}$ (kN)
1	-1,5	-18,5	30	1,40	4,57	181,12	581	484
2	-18,5	-22,5	12	4,00	5,22	1179,17	1179	1149
					9,79 m			

Het berekende resultaat en tabel volgt lange geometrie:

LA, aanpak = 9,79 m

LA, pakiet = 20,00 m Stangens worden gesteld

4/06/2020

3.3 Dimensionering vrije lengte

Instekniveau:	0,85 NAP	
Laagste peil randlaag:	-14,00 NAP	
Bijkomende veiligheidspeil:	-15,00 NAP	conform CUR166 DEEL 2 par +.9.+
Lengte ter opspannen:	1,00 m	

Theoretische vrije lengte:	21,69 m
Praktische vrije lengte:	22,00 m

3.4 Totale lengte anker

Vrije Lengte:	22,00 m	(incl. 1m ter opspannen)
Lengte groutlichaam:	10,00 m	
Totale lengte anker:	32,00 m	

Stafellen	vrije lengte [m]	grout lengte [m]	totale lengte [m]
+ strengen	22,00	10,00	32,00
2 strengen	27,00	5,00	32,00

I.3 Registratieformulieren ankers sectie F1-1 (Waterschap Rivierenland, 2018)

Franki Grondtechnieken INDRAAIGEGEVENS											
Boormeester: J. Dubois			Ankergegevens			Vaste gegevens:					
Projectgegevens			Type anker			Type Menger : STS MPS 100					
Projectnummer : 1150352			Strenganker			Cementsort : CEM II/B-V 42.5 N (Portlandvliegasement)					
Project : KIS Groot-Ammers			Ø boorbuis 152 / 89 mm			(tenzij anders vermeld)					
			Hellingshoek			wcf : 0.5					
Sectie F1-1			Doorzetten groutkolom tot : 2m1 boven eerste zandlaag. Daarna vrijspoolen met water								
Nummer	Datum	Zand vanaf	Vrije ankerlengte	Groutlichaam	aantal strengen	Injectiedruk tijdens vormen groutlichaam (bar)	Hoofveelheid cement	Opmerkingen			
F1-1 - 1	21-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 2	21-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 3	27-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 4	27-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 5	27-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 6	27-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 7	27-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 8	24-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 9	24-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 10	24-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 11	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 12	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 13	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 14	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 15	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 16	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 17	23-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 18	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 19	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 20	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 21	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 22	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 23	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 24	22-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 25	21-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				
F1-1 - 26	21-08-16	-14.00	22.00	10.00	6	10-15	1.200.00				

Pakbon

Pakbonnummer : PB15_KIS052
 Ons referentie : V15-003
 Werf/Project : KIS-ankers
 Uw referentie : 1150352
 Levering : sectie F1-26
 Lossen : 21-6-2016
 Afleveradres : F1 ankers : Ter hoogte van lekdijk 232. Ingang zijde kerk in
 Nieuw-Lekkerland (uitvoerder: Nico 06 13994559)

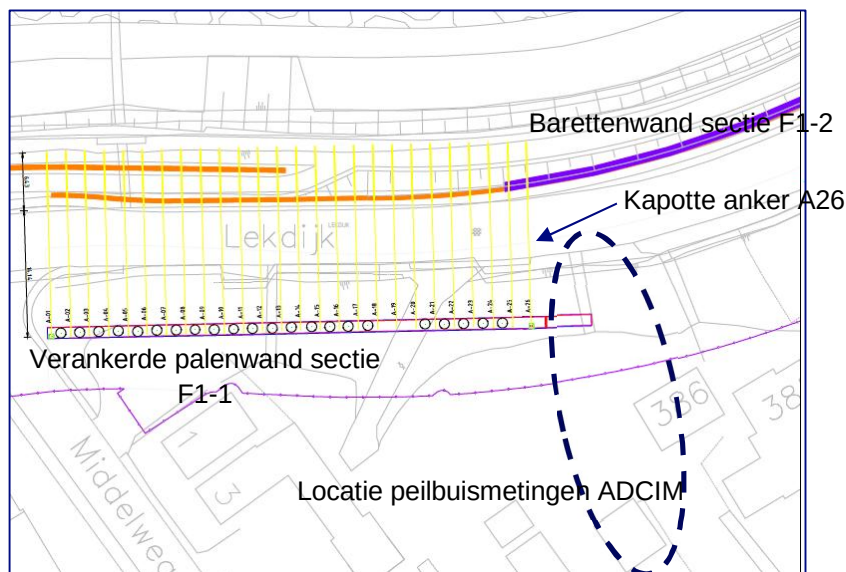
 Opmerking : Kist met ankerkoppen H3i omwisselen.
 Afsluitringen en wiggen worden niet gewisseld!

Locatie	Artikel Code	Artikel Beschrijving	Totaal Lengte (m)	Totaal lengte grout/wortel (m)	Aantal ankers (st)	Aantal meters streng (m)	Aantal meters anker (m)
F1-26	PTF-6	Definitief anker met 6 strengen 15,7mm	32	10	<u>26</u>	4992	832
F1-26	P921	Wiggenblok 5-7			26		
F1-26	P910	Wiggen 15,7 mm			200		
F1-26	P2035	Afsluitring			26		
F1-26	P2030	Beschermkap 7			26		
F1-26	P2000	Boutjes M10x20 voor montage beschermkap			200		
Retour	P921	Wiggenblok 5-7			-47		
omwissel	P922	Wiggenblok 8-12			47		
Retour	P2030	Beschermkap 7			-47		
omwissel	P2030	Beschermkap 12			47		

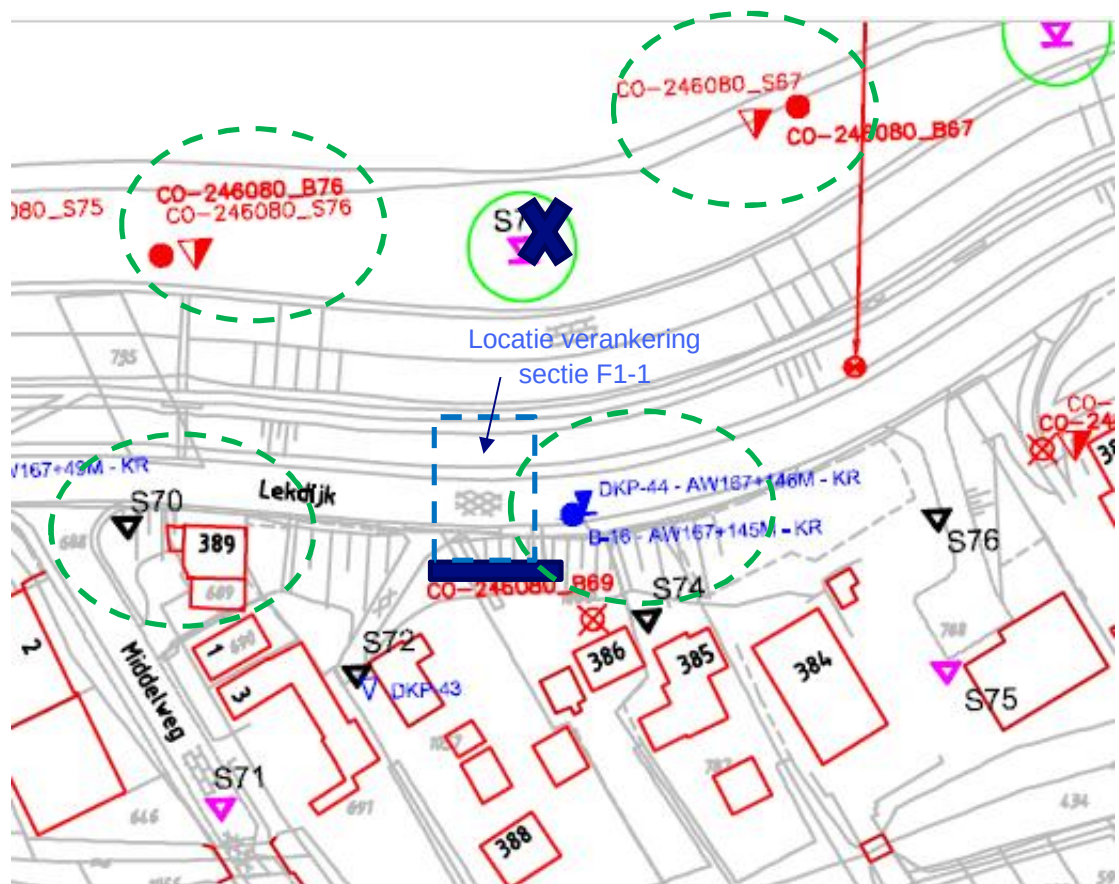
Handtekening voor ontvangst;

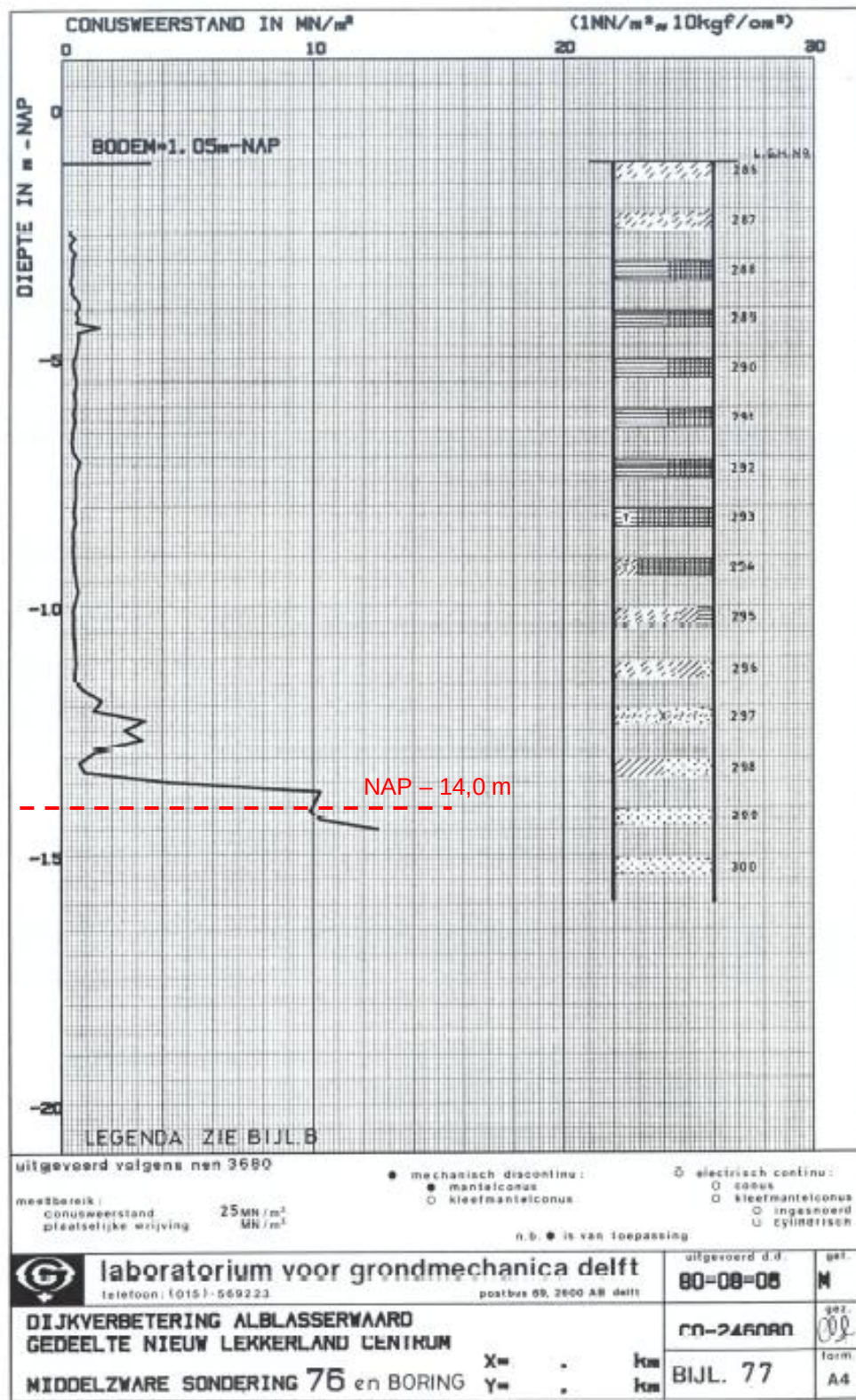
Datum , 21 juni 16

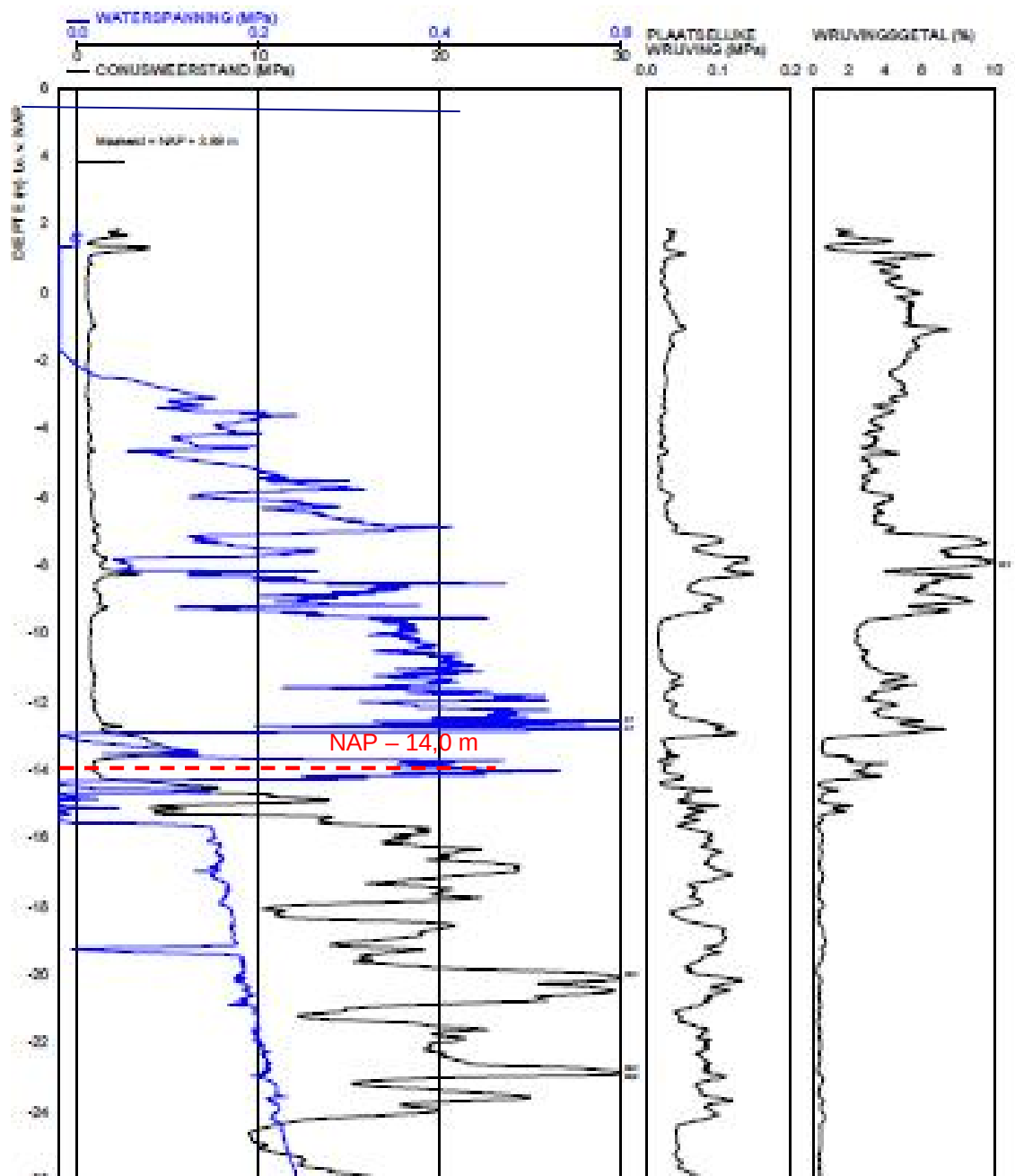
I.5 Beschikbaar grondonderzoek sectie F1-1 tbv ankerontwerp (Waterschap Rivierenland, 2012)



Figuur Monitoringslocatie van ADCIM (blauw gestippelde lijn) ten opzichte van de palenwand in sectie F1-1 en de barettewand in sectie F1-2, Nieuw-Lekkerland (Waterschap Rivierenland, 2018)(ontbrekende palen de revisie-tekening zijn wel gemaakt). Ook de locatie van het beschadigde anker A26 is weergegeven.







abt

Project No.
1001-001-000001

Tussen
Tussen

2019-08-17
2019-08-17

2019-08-17

VN-50258/1

BUL

Sondering 44 - AW167+146m - K/R [Blad 1 / 2]

Sondering CDVM S70 AW167 + 88m BIT

Opdracht : 1302730

Conus nummer : S10-CFII.1053

Plaats : Streefkerk

Soort conus : Elektrisch

Datum : 11-03-2014

Opp. conuspunt : 1000 mm²

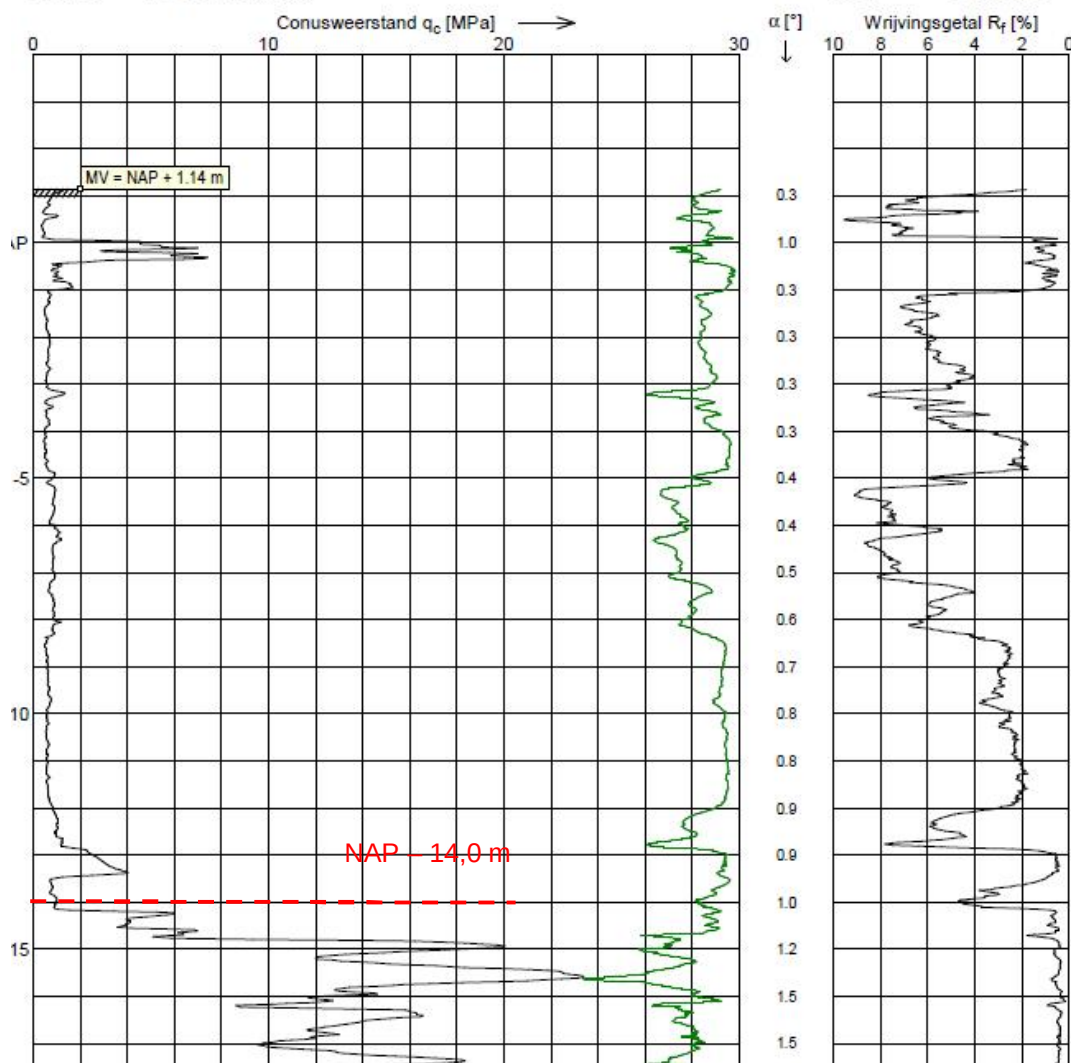
Project : Dijkverzwaring

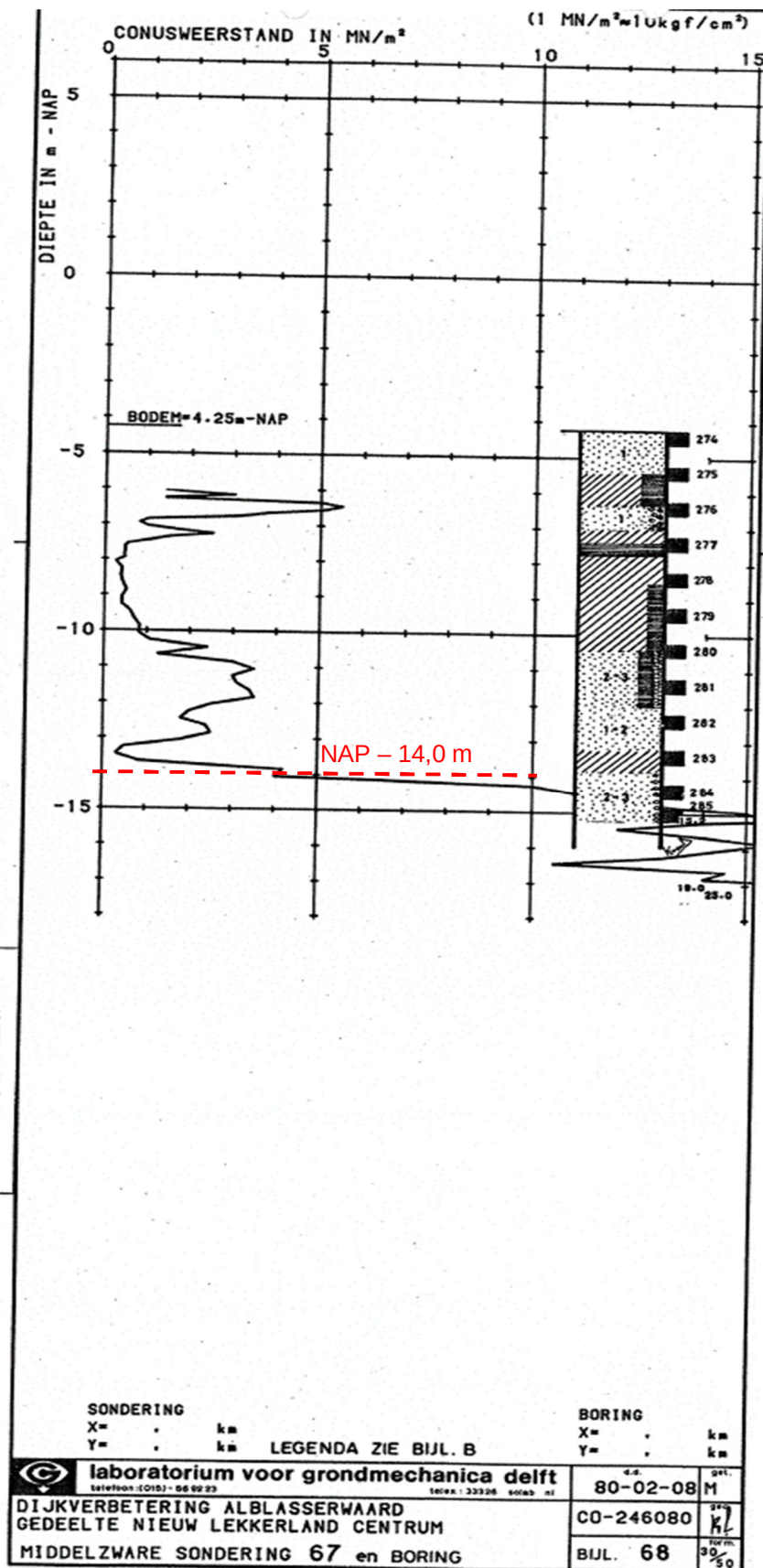
NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW11

Blad : 1 van 1

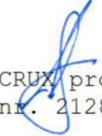




Als lid van het externe reviewteam heb ik het rapport (de conceptversie van 4 juni) individueel gereviewd. Mijn review commentaar is naar tevredenheid verwerkt in het rapport. Daarnaast heb ik deelgenomen aan de reviewteam bijeenkomst op 25 juni, waarbij we als reviewteam gezamenlijk al het commentaar en de verwerking ervan in het rapport (de eindconceptversie van 25 juni) hebben besproken en is vastgesteld dat zowel individueel als gezamenlijk als externe reviewteam we achter de conclusies van onderhavig rapport staan	Naam	paraaf	datum
	R.B. Jongejan		28-06-2021

In de pdf van het concept-rapport dat op 25 juni is toegezonden zijn nog enkele opmerkingen geplaatst. Voor zover ze niet overlappen met eerder tijdens het overleg gemaakte opmerkingen zijn ze redactioneel van aard. Ik ga er vanuit dat deze punten nog zullen worden meegenomen in het eindrapport.

Als lid van het externe reviewteam heb ik het rapport, de conceptversie van 4 juni, individueel gereviewd. Mijn reviewcommentaar is naar tevredenheid verwerkt in het rapport. Daarnaast heb ik deelgenomen aan de reviewteambijeenkomst op 25 juni, waarbij we als reviewteam gezamenlijk al het commentaar en de verwerking ervan in het rapport, de eindconceptversie van 25 juni, hebben besproken. Daarbij is vastgesteld dat we zowel individueel als gezamenlijk (als extern reviewteam) achter de conclusies van onderhavig rapport staan.	Naam	paraaf	datum
	Joost van der Schrier		30 juni 2021

Als lid van het externe reviewteam heb ik het rapport (de conceptversie van 4 juni) individueel gereviewd. Mijn review commentaar is naar tevredenheid verwerkt in het rapport. Daarnaast heb ik deelgenomen aan de reviewteam bijeenkomst op 25 juni, waarbij we als reviewteam gezamenlijk al het commentaar en de verwerking ervan in het rapport (de eindconceptversie van 25 juni) hebben besproken en is vastgesteld dat zowel individueel als gezamenlijk als externe reviewteam we achter de conclusies van onderhavig rapport staan	Naam	paraaf	datum
	dr.ir.ing. A.E.C. van der Stoel	 CRUX proj. nr. 21285	25/6/2021