

MEMO

Onze ref. : AA18876-1mm5
Datum : 5 oktober 2020
Bestemd voor : IMD Raadgevende Ingenieurs
Attentie van : mevr. Ir. I. Talib en mevr. Ir. T. Bakal
Afzender : John Geertse
Direct : 0172-449828
E-mail : geertse@geomet.nl
Aantal pag's : 1 + 3



Curieweg 19
Postbus 670 2400 AR
NL- Alphen aan den Rijn

Betreft: Nieuwbouwproject Amstelkwartier 8A aan de Rademakersstraat te Amsterdam.

Beste Ikram en Tana,

Hierbij een aanvulling op het voorlopige advies AA18876-1mm2 dd 16 december 2019, waarin vibropalen $\varnothing 456/510$ mm zijn doorgerekend. In de vloervelden worden de palen ook op trek belast. In de voorliggende rapportage worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor de recent beschouwde prefab betonpalen (rapport AA18876-3 dd 15 juli 2021). De maximale trekbelasting is volgens recente opgave 350 kN.

Voor de drukbelasting van 2000 kN is een paalpuntniveau van 24,5 m- NAP geadviseerd voor de afmeting $\varnothing 456/510$ mm. Op dit puntniveau kan de rekenwaarde van de optredende trekbelasting ruimschoots worden opgenomen. Indien deze palen alleen op trek worden belast, dan kan een paalpuntniveau van 23,0 m- NAP worden gehanteerd (de paalpunt staat dan in dezelfde zandlaag als de op druk belaste palen).

Met vriendelijke groet,

John Geertse



BEREKENING TREKDRAAGVERMOGEN GROEPSPAAL MET ONTGRAVING

Rekenmethode volgens NEN 9997-1:2012+ C1:2012, geldig tot 31 december 2016

Bepaling conusweerstand na ontgraving $q_{c,z;a}$ volgens artikel 7.6.2.3 (j) en (k) met $q_{c,z;a} \leq 15$ MPa

$R_{t;d} = A_{\text{netto}} \cdot \Sigma q_{t,d;i} + G_{\text{stb;paal;d}} = \Sigma [f_1 \cdot f_2 \cdot \alpha_t \cdot q_{c,z;d} \cdot O_{p;\text{gem}}] \cdot d_i + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $q_{c,z;d} = q_{c,z;a} / (\gamma_{s,t} \cdot \gamma_{m;\text{var;q}} \cdot \xi)$

factoren f_1 voor verdichting en M_i , $\Sigma q_{t,d;i}$ en f_2 voor groepseffect volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 2 t/m 4

kluitcriterium $R_{t;d} \leq R_{t;\text{kluit;d}} + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $R_{t;\text{kluit;d}} = (V_{\text{kegel}} + V_{\text{cilinder}}) \cdot \gamma_d'$ volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 5

Paaltype	: Vibropaal (heidend getrokken)						e_{min} : 0,40	
Schachtafmeting	d_s : Ø 456 mm						e_{max} : 0,80	
Paalomtrek	O_p : 1,433 meter						OCR : 1,00	
Volumiek gewicht paalschacht	γ_{paal} : 24,0 kN/m ³						grondsoort : zand	
Rekenwaarde effectief paalgewicht	$G'_{p;d}$: 1,93 kN/m ¹						deel paalomtrek met A1 : 1,00	
Paalklassefactor schacht	α_t : 0,012 (-)						deel paalomtrek met A2 : 0,00	
Invloedsoppervlak, inclusief paal	$A1$: 13,00 m ²		$A1_{net}$: 12,84 m ²		halve tophoek A1 : 30,0 °			
Invloedsoppervlak, inclusief paal	$A2$: 0,00 m ²		$A2_{net}$: 0,00 m ²		halve tophoek A2 : 30,0 °			
Gemiddelde h.o.h. afstand	r_{gem} : 3,60 meter						$h_{kegel;A1}$: 3,50 m	
Aantal palen in gebied (6*D _{eq} x 6*D _{eq})	n : 1,00 (-)						$h_{kegel;A2}$: 0,00 m	
Paalinstallatie	: voor ontgraving of trillingsvrij						sondering : 2	
Paalkopniveau	: -2,30 m NAP						Stijf bouwwerk : nee	
Niveau begin kleeftafracht:	: -12,00 m NAP						Aantal sonderingen n : 4	
$\sigma'_{v;z}$ bovenzijde kleefttraject voor ontgraving	: 89,3 kN/m ²						Variatiefactor gemiddelde ξ_3 : 1,28	
$\sigma'_{v;z}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 51,0 kN/m ²						Materiaalfactor γ_{st} : 1,35	
$\sigma'_{v;z;d}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 46,4 kN/m ²						Belastingsvariatiëfactor $\gamma_{m;var;q}$: 1,00	

Traject m NAP	$\gamma'_{i;rep}$ kN/m ³	$\sigma'_{v;z;0}$ kN/m ²	$\sigma'_{v;z;ontgr}$ kN/m ²	$q_{c;z;rep}$	$q_{c;z;ontgr}$ MPa	$q_{c;z;a}$	$R_{e;i}$	$e_{o;i}$	$\Sigma \Delta e$ (-)	$e_{1;i}$	$\Delta R_{e;i}$
-13,00	10,00	94,30	56,00	19,3	14,8	14,8	0,86	0,456	0,000	0,456	0,000
-14,00	10,00	104,30	66,00	7,3	5,8	5,8	0,50	0,599	0,000	0,599	0,000
-15,00	10,00	114,30	76,00	11,6	9,4	9,4	0,64	0,544	0,000	0,544	0,000
-16,00	10,00	124,30	86,00	7,0	5,9	5,9	0,45	0,620	0,000	0,620	0,000
-17,00	8,00	133,30	95,00	2,2	1,9	1,9	0,04	0,785	0,000	0,785	0,000
-18,00	8,00	141,30	103,00	1,3	1,1	1,1	-0,15	0,861	0,000	0,861	0,000
-19,00	8,00	149,30	111,00	1,2	1,0	1,0	-0,19	0,877	0,000	0,877	0,000
-20,00	8,00	157,30	119,00	2,0	1,7	1,7	-0,04	0,817	0,000	0,817	0,000
-21,00	10,00	166,30	128,00	3,4	2,9	2,9	0,13	0,749	0,000	0,749	0,000
-22,00	11,00	176,80	138,50	4,7	4,1	4,1	0,23	0,709	0,000	0,709	0,000
-23,00	11,00	187,80	149,50	9,6	8,6	8,6	0,46	0,617	0,000	0,617	0,000
-24,00	11,00	198,80	160,50	34,0	30,5	15,0	0,87	0,451	0,000	0,451	0,000
-25,00	11,00	209,80	171,50	30,0	27,2	15,0	0,82	0,473	0,000	0,473	0,000
-26,00	11,00	220,80	182,50	30,4	27,7	15,0	0,81	0,476	0,000	0,476	0,000
-27,00	11,00	231,80	193,50	40,5	37,0	15,0	0,90	0,442	0,000	0,442	0,000
-28,00	11,00	242,80	204,50	59,3	54,5	15,0	1,01	0,395	0,000	0,395	0,000
-29,00	11,00	253,80	215,50	67,7	62,4	15,0	1,05	0,381	0,000	0,381	0,000
-30,00	11,00	264,80	226,50	63,3	58,5	15,0	1,01	0,394	0,000	0,394	0,000
-31,00	11,00	275,80	237,50	61,8	57,4	15,0	1,00	0,401	0,000	0,401	0,000

Traject m NAP	γ'_d kN/m ³	$\sigma'_{v;z;d}$ kN/m ²	f1 (-)	$q_{c;z;d}$ Mpa	M_i kN/m2	$\Sigma q_{t;d;i}$	f2 (-)	$R_{t;d} \cdot G_{spd}$ kN	$R_{t;kluit;d}$ kN	$G_{stb;paal;d}$ kN	$R_{t;d}$ kN
-12,00		46,40			0,00	0,0		0	452	19	19
-13,00	8,18	54,58	1,00	8,6	11,50	10,3	0,89	132	527	21	152
-14,00	8,18	62,76	1,00	3,3	4,48	14,2	0,87	182	603	23	204
-15,00	8,18	70,95	1,00	5,5	7,32	20,3	0,83	260	678	25	285
-16,00	8,18	79,13	1,00	3,4	4,54	24,0	0,82	308	768	26	335
-17,00	6,36	85,49	1,00	1,1	1,44	25,2	0,83	324	849	28	352
-18,00	6,36	91,85	1,00	0,6	0,87	25,9	0,84	333	931	30	363
-19,00	6,36	98,22	1,00	0,6	0,81	26,6	0,85	342	1013	32	374
-20,00	6,36	104,58	1,00	1,0	1,32	27,8	0,85	356	1094	34	390
-21,00	8,18	112,76	1,00	1,7	2,28	29,7	0,85	381	1199	36	417
-22,00	9,09	121,85	1,00	2,4	3,22	32,4	0,85	416	1316	38	454
-23,00	9,09	130,95	1,00	5,0	6,67	38,0	0,84	488	1433	40	528
-24,00	9,09	140,04	1,00	8,7	11,62	47,4	0,81	608	1550	42	650
-25,00	9,09	149,13	1,00	8,7	11,62	56,5	0,78	725	1666	44	769
-26,00	9,09	158,22	1,00	8,7	11,62	65,3	0,76	838	1783	46	884
-27,00	9,09	167,31	1,00	8,7	11,62	73,9	0,74	948	1900	48	996
-28,00	9,09	176,40	1,00	8,7	11,62	82,3	0,72	1056	2016	50	1106
-29,00	9,09	185,49	1,00	8,7	11,62	90,5	0,71	1161	2133	52	1213
-30,00	9,09	194,58	1,00	8,7	11,62	98,5	0,69	1265	2250	53	1318
-31,00	9,09	203,67	1,00	8,7	11,62	106,5	0,68	1367	2366	55	1422

BEREKENING TREKDRAAGVERMOGEN GROEPSPAAL MET ONTGRAVING

Rekenmethode volgens NEN 9997-1:2012+ C1:2012, geldig tot 31 december 2016

Bepaling conusweerstand na ontgraving $q_{c,z;a}$ volgens artikel 7.6.2.3 (j) en (k) met $q_{c,z;a} \leq 15$ MPa

$R_{t;d} = A_{\text{netto}} \cdot \Sigma q_{t,d;i} + G_{\text{stb;paal;d}} = \Sigma [f_1 \cdot f_2 \cdot \alpha_t \cdot q_{c,z;d} \cdot O_{p;\text{gem}}] \cdot d_i + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $q_{c,z;d} = q_{c,z;a} / (\gamma_{s;t} \cdot \gamma_{m;\text{var};qc} \cdot \xi)$

factoren f_1 voor verdichting en M_i , $\Sigma q_{t,d;i}$ en f_2 voor groepseffect volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 2 t/m 4

kluitcriterium $R_{t;d} \leq R_{t;\text{kluit;d}} + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $R_{t;\text{kluit;d}} = (V_{\text{kegel}} + V_{\text{cilinder}}) \cdot \gamma_d'$ volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 5

Paaltype	: Vibropaal (heidend getrokken)						e_{\min} : 0,40	
Schachtafmeting	d_s : Ø 456 mm						e_{\max} : 0,80	
Paalomtrek	O_p : 1,433 meter						OCR : 1,00	
Volumiek gewicht paalschacht	γ_{paal} : 24,0 kN/m ³						grondsoort : zand	
Rekenwaarde effectief paalgewicht	$G'_{p;d}$: 1,93 kN/m ¹						deel paalomtrek met A1 : 1,00	
Paalklassefactor schacht	α_t : 0,012 (-)						deel paalomtrek met A2 : 0,00	
Invloedsoppervlak, inclusief paal	$A1$: 13,00 m ²		$A1_{\text{net}}$: 12,84 m ²		halve tophoek A1 : 30,0 °			
Invloedsoppervlak, inclusief paal	$A2$: 0,00 m ²		$A2_{\text{net}}$: 0,00 m ²		halve tophoek A2 : 30,0 °			
Gemiddelde h.o.h. afstand	r_{gem} : 3,60 meter						$h_{\text{kegel};A1}$: 3,50 m	
Aantal palen in gebied (6*D _{eq} x 6*D _{eq})	n : 1,00 (-)						$h_{\text{kegel};A2}$: 0,00 m	
Paalinstallatie	: voor ontgraving of trillingsvrij						sondering : 7	
Paalkopniveau	: -2,30 m NAP						Stijf bouwwerk : nee	
Niveau begin kleeftafracht:	: -12,00 m NAP						Aantal sonderingen n : 4	
$\sigma'_{v,z}$ bovenzijde kleefttraject voor ontgraving	: 89,3 kN/m ²						Variatiefactor gemiddelde ξ_3 : 1,28	
$\sigma'_{v,z}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 51,0 kN/m ²						Materiaalfactor γ_{st} : 1,35	
$\sigma'_{v,z;d}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 46,4 kN/m ²						Belastingsvariatiëfactor $\gamma_{m;var;q_c}$: 1,00	

Traject m NAP	$\gamma'_{i;\text{rep}}$ kN/m ³	$\sigma'_{v,z;0}$ kN/m ²	$\sigma'_{v,z;\text{ontgr}}$ kN/m ²	$q_{c;z;\text{rep}}$	$q_{c;z;\text{ontgr}}$ MPa	$q_{c;z;a}$	$R_{e;i}$	$e_{o;i}$	$\Sigma \Delta e$ (-)	$e_{1;i}$	$\Delta R_{e;i}$
-13,00	10,00	94,30	56,00	25,6	19,7	15,0	0,96	0,418	0,000	0,418	0,000
-14,00	10,00	104,30	66,00	2,9	2,3	2,3	0,19	0,723	0,000	0,723	0,000
-15,00	10,00	114,30	76,00	9,3	7,5	7,5	0,56	0,575	0,000	0,575	0,000
-16,00	10,00	124,30	86,00	8,3	6,9	6,9	0,50	0,598	0,000	0,598	0,000
-17,00	8,00	133,30	95,00	1,9	1,6	1,6	-0,02	0,807	0,000	0,807	0,000
-18,00	8,00	141,30	103,00	1,4	1,2	1,2	-0,12	0,849	0,000	0,849	0,000
-19,00	8,00	149,30	111,00	1,2	1,1	1,1	-0,18	0,874	0,000	0,874	0,000
-20,00	8,00	157,30	119,00	2,3	2,0	2,0	0,01	0,796	0,000	0,796	0,000
-21,00	10,00	166,30	128,00	2,8	2,5	2,5	0,07	0,772	0,000	0,772	0,000
-22,00	11,00	176,80	138,50	8,7	7,7	7,7	0,44	0,625	0,000	0,625	0,000
-23,00	11,00	187,80	149,50	38,5	34,4	15,0	0,93	0,429	0,000	0,429	0,000
-24,00	11,00	198,80	160,50	41,3	37,2	15,0	0,94	0,424	0,000	0,424	0,000
-25,00	11,00	209,80	171,50	34,1	30,8	15,0	0,86	0,456	0,000	0,456	0,000
-26,00	11,00	220,80	182,50	36,7	33,3	15,0	0,87	0,451	0,000	0,451	0,000
-27,00	11,00	231,80	193,50	42,7	39,0	15,0	0,91	0,435	0,000	0,435	0,000
-28,00	11,00	242,80	204,50	59,2	54,3	15,0	1,01	0,395	0,000	0,395	0,000
-29,00	11,00	253,80	215,50	59,4	54,8	15,0	1,00	0,399	0,000	0,399	0,000
-30,00	11,00	264,80	226,50	54,4	50,3	15,0	0,96	0,415	0,000	0,415	0,000
-31,00	11,00	275,80	237,50	54,9	50,9	15,0	0,96	0,418	0,000	0,418	0,000

Traject m NAP	γ'_d kN/m ³	$\sigma'_{v,z;d}$ kN/m ²	f1 (-)	$q_{c;z;d}$ Mpa	M_i kN/m2	$\Sigma q_{t;d,i}$	f2 (-)	$R_{t;d} - G_{\text{spd}}$ kN	$R_{t;\text{kluit};d}$ kN	$G_{\text{stb};\text{paal};d}$ kN	$R_{t;d}$ kN
-12,00		46,40			0,00	0,0		0	452	19	19
-13,00	8,18	54,58	1,00	8,7	11,62	10,4	0,89	133	527	21	154
-14,00	8,18	62,76	1,00	1,3	1,80	12,0	0,89	154	603	23	176
-15,00	8,18	70,95	1,00	4,4	5,85	17,0	0,86	218	678	25	243
-16,00	8,18	79,13	1,00	4,0	5,32	21,5	0,84	276	768	26	303
-17,00	6,36	85,49	1,00	0,9	1,23	22,6	0,85	290	849	28	318
-18,00	6,36	91,85	1,00	0,7	0,94	23,4	0,86	300	931	30	330
-19,00	6,36	98,22	1,00	0,6	0,83	24,1	0,86	309	1013	32	341
-20,00	6,36	104,58	1,00	1,1	1,53	25,4	0,87	326	1094	34	360
-21,00	8,18	112,76	1,00	1,4	1,93	27,1	0,87	348	1199	36	384
-22,00	9,09	121,85	1,00	4,4	5,95	32,1	0,85	413	1316	38	451
-23,00	9,09	130,95	1,00	8,7	11,62	41,7	0,82	535	1433	40	575
-24,00	9,09	140,04	1,00	8,7	11,62	50,9	0,79	653	1550	42	695
-25,00	9,09	149,13	1,00	8,7	11,62	59,8	0,77	767	1666	44	811
-26,00	9,09	158,22	1,00	8,7	11,62	68,4	0,74	878	1783	46	924
-27,00	9,09	167,31	1,00	8,7	11,62	76,9	0,73	987	1900	48	1034
-28,00	9,09	176,40	1,00	8,7	11,62	85,1	0,71	1093	2016	50	1142
-29,00	9,09	185,49	1,00	8,7	11,62	93,2	0,70	1197	2133	52	1248
-30,00	9,09	194,58	1,00	8,7	11,62	101,2	0,68	1299	2250	53	1352
-31,00	9,09	203,67	1,00	8,7	11,62	109,0	0,67	1399	2366	55	1454



BEREKENING TREKDRAAGVERMOGEN GROEPSPAAL MET ONTGRAVING

Rekenmethode volgens NEN 9997-1:2012+ C1:2012, geldig tot 31 december 2016

Bepaling conusweerstand na ontgraving $q_{c,z;a}$ volgens artikel 7.6.2.3 (j) en (k) met $q_{c,z;a} \leq 15$ MPa

$R_{t;d} = A_{\text{netto}} \cdot \Sigma q_{t,d;i} + G_{\text{stb;paal;d}} = \Sigma [f_1 \cdot f_2 \cdot \alpha_t \cdot q_{c,z;d} \cdot O_{p;\text{gem}}] \cdot d_i + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $q_{c,z;d} = q_{c,z;a} / (\gamma_{s,t} \cdot \gamma_{m;\text{var;q}} \cdot \xi)$

factoren f_1 voor verdichting en M_i , $\Sigma q_{t,d;i}$ en f_2 voor groepeffect volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 2 t/m 4

kluitcriterium $R_{t;d} \leq R_{t;\text{kluit;d}} + G_{\text{stb;paal;d}}$ met $R_{t;\text{kluit;d}} = (V_{\text{kegel}} + V_{\text{cilinder}}) \cdot \gamma_d'$ volgens artikel 7.6.3.3 (c) stap 5

Paaltype	: Vibropaal (heidend getrokken)		e_{\min}	: 0,40
Schachtafmeting	d_s : Ø 456 mm		e_{\max}	: 0,80
Paalomtrek	O_p : 1,433 meter		OCR	: 1,00
Volumiek gewicht paalschacht	γ_{paal} : 24,0 kN/m ³		grondsoort	: zand
Rekenwaarde effectief paalgewicht	$G'_{p;d}$: 1,93 kN/m ¹	deel paalomtrek met A1	: 1,00	
Paalklassefactor schacht	α_t : 0,012 (-)	deel paalomtrek met A2	: 0,00	
Invloedsoppervlak, inclusief paal	A1 : 13,00 m ²	A1 _{net} : 12,84 m ²	halve tophoek A1	: 30,0 °
Invloedsoppervlak, inclusief paal	A2 : 0,00 m ²	A2 _{net} : 0,00 m ²	halve tophoek A2	: 30,0 °
Gemiddelde h.o.h. afstand	r_{gem} : 3,60 meter		$h_{\text{kegel;A1}}$: 3,50 m
Aantal palen in gebied ($6 \cdot D_{\text{eq}} \times 6 \cdot D_{\text{eq}}$)	n : 1,00 (-)		$h_{\text{kegel;A2}}$: 0,00 m
Paalinstallatie	: voor ontgraving of trillingsvrij		sondering	: 11
Paalkopniveau	: -2,30 m NAP		Stijf bouwwerk	: nee
Niveau begin kleeftafracht:	: -12,00 m NAP		Aantal sonderingen	n : 4
$\sigma'_{v,z}$ bovenzijde kleefttraject voor ontgraving	: 89,3 kN/m ²	Variatiefactor gemiddelde	ξ_3	: 1,28
$\sigma'_{v,z}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 51,0 kN/m ²	Materiaalfactor	$\gamma_{s,t}$: 1,35
$\sigma'_{v,z;d}$ bovenzijde kleefttraject na ontgraving	: 46,4 kN/m ²	Belastingsvariatiëfactor	$\gamma_{m;\text{var;q}}$: 1,00

Traject m NAP	$\gamma'_{i;\text{rep}}$ kN/m ³	$\sigma'_{v,z;0}$ kN/m ²	$\sigma'_{v,z;\text{ontgr}}$ kN/m ²	$q_{c,z;\text{rep}}$	$q_{c,z;\text{ontgr}}$	$q_{c,z;a}$	$R_{e,i}$	$e_{o,i}$	$\Sigma \Delta e$ (-)	$e_{1,i}$	$\Delta R_{e,i}$
-13,00	10,00	94,30	56,00	17,4	13,4	13,4	0,83	0,470	0,000	0,470	0,000
-14,00	10,00	104,30	66,00	5,7	4,5	4,5	0,42	0,632	0,000	0,632	0,000
-15,00	10,00	114,30	76,00	11,1	9,1	9,1	0,63	0,550	0,000	0,550	0,000
-16,00	10,00	124,30	86,00	10,5	8,7	8,7	0,58	0,566	0,000	0,566	0,000
-17,00	8,00	133,30	95,00	3,0	2,5	2,5	0,14	0,745	0,000	0,745	0,000
-18,00	8,00	141,30	103,00	1,6	1,3	1,3	-0,09	0,836	0,000	0,836	0,000
-19,00	8,00	149,30	111,00	1,4	1,2	1,2	-0,14	0,856	0,000	0,856	0,000
-20,00	8,00	157,30	119,00	2,2	1,9	1,9	-0,01	0,803	0,000	0,803	0,000
-21,00	10,00	166,30	128,00	3,2	2,8	2,8	0,11	0,757	0,000	0,757	0,000
-22,00	11,00	176,80	138,50	5,1	4,5	4,5	0,25	0,698	0,000	0,698	0,000
-23,00	11,00	187,80	149,50	18,7	16,7	15,0	0,68	0,527	0,000	0,527	0,000
-24,00	11,00	198,80	160,50	26,5	23,8	15,0	0,79	0,485	0,000	0,485	0,000
-25,00	11,00	209,80	171,50	26,5	24,0	15,0	0,78	0,490	0,000	0,490	0,000
-26,00	11,00	220,80	182,50	31,1	28,3	15,0	0,82	0,473	0,000	0,473	0,000
-27,00	11,00	231,80	193,50	39,2	35,8	15,0	0,88	0,447	0,000	0,447	0,000
-28,00	11,00	242,80	204,50	56,2	51,6	15,0	1,00	0,402	0,000	0,402	0,000
-29,00	11,00	253,80	215,50	67,4	62,1	15,0	1,05	0,382	0,000	0,382	0,000
-30,00	11,00	264,80	226,50	64,2	59,4	15,0	1,02	0,392	0,000	0,392	0,000
-31,00	11,00	275,80	237,50	59,1	54,8	15,0	0,98	0,408	0,000	0,408	0,000

Traject m NAP	γ'_d kN/m ³	$\sigma'_{v,z;d}$ kN/m ²	f_1 (-)	$q_{c,z;d}$ Mpa	M_i kN/m ²	$\Sigma q_{t,d;i}$	f_2 (-)	$R_{t;d} - G_{\text{spd}}$ kN	$R_{t;\text{kluit;d}}$ kN	$G_{\text{stb;paal;d}}$ kN	$R_{t;d}$ kN
-12,00		46,40			0,00	0,0		0	452	19	19
-13,00	8,18	54,58	1,00	7,8	10,42	9,4	0,90	121	527	21	141
-14,00	8,18	62,76	1,00	2,6	3,52	12,5	0,89	161	603	23	183
-15,00	8,18	70,95	1,00	5,2	7,02	18,5	0,85	237	678	25	262
-16,00	8,18	79,13	1,00	5,0	6,74	24,0	0,82	309	768	26	335
-17,00	6,36	85,49	1,00	1,4	1,93	25,6	0,83	329	849	28	358
-18,00	6,36	91,85	1,00	0,8	1,04	26,5	0,84	340	931	30	371
-19,00	6,36	98,22	1,00	0,7	0,95	27,3	0,84	351	1013	32	383
-20,00	6,36	104,58	1,00	1,1	1,46	28,6	0,85	367	1094	34	401
-21,00	8,18	112,76	1,00	1,6	2,15	30,4	0,85	390	1199	36	426
-22,00	9,09	121,85	1,00	2,6	3,48	33,3	0,85	428	1316	38	466
-23,00	9,09	130,95	1,00	8,7	11,62	42,8	0,81	549	1433	40	589
-24,00	9,09	140,04	1,00	8,7	11,62	51,9	0,79	666	1550	42	708
-25,00	9,09	149,13	1,00	8,7	11,62	60,8	0,76	780	1666	44	824
-26,00	9,09	158,22	1,00	8,7	11,62	69,4	0,74	890	1783	46	936
-27,00	9,09	167,31	1,00	8,7	11,62	77,8	0,72	998	1900	48	1046
-28,00	9,09	176,40	1,00	8,7	11,62	86,0	0,71	1104	2016	50	1153
-29,00	9,09	185,49	1,00	8,7	11,62	94,0	0,69	1207	2133	52	1259
-30,00	9,09	194,58	1,00	8,7	11,62	102,0	0,68	1309	2250	53	1362
-31,00	9,09	203,67	1,00	8,7	11,62	109,7	0,67	1409	2366	55	1464