

RAPPORT GRONDONDERZOEK

**socio-cultureel ontmoetingscentrum
Harpstraat
Koersel (Beringen)**

uitgevoerde proeven : 5 sonderingen van 10 ton

rapport : 14842

opdrachtgever : United Experts
Rijkkelstraat 28
3550 Heusden - Zolder

datum proeven : 14/12/2016
datum rapport : 23/12/2016

1. beschrijving der proeven

proef nr	type sondering	tonnage	kleefvanger
sondering S1	CPTM continu - conus M1	10 ton	ja
sondering S2	CPTM continu - conus M1	10 ton	nee
sondering S3	CPTM continu - conus M1	10 ton	nee
sondering S4	CPTM continu - conus M1	10 ton	ja
sondering S5	CPTM continu - conus M1	10 ton	nee

2. inplanting en hoogtemeting

Door middel van waterpassing werd het aanvangspeil van de proeven gemeten ten opzichte van een referentiepunt (dorpel zijdeur SAMWD) waaraan het peil 0,00m werd toegekend. De ligging van dit referentiepunt en van de proeven kan worden teruggevonden op het plan in bijlage.

dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m
sondering S1 : -0,56m
sondering S2 : -0,15m
sondering S3 : -0,47m
sondering S4 : -0,49m
sondering S5 : -1,09m

3. waterpeil

Na het uitvoeren van de sonderingen wordt getracht het waterpeil in de sondeergaten op te meten. Hierbij werden de volgende vaststellingen gedaan.

sondering S1 : water gevonden op 4m diepte
sondering S2 : sondeergat dichtgevallen op 0,7m diepte
sondering S3 : water gevonden op 3,95m diepte
sondering S4 : water gevonden op 4,25m diepte
sondering S5 : water gevonden op 3,75m diepte

Het waterpeil in een sondeergat stemt in sommige gevallen niet overeen met het grondwaterpeil : voor een betrouwbare meting van het grondwaterpeil raden wij aan een piëzometer te plaatsen.

4. bodemgesteldheid

Uit de resultaten van de sonderingen kan de volgende vermoedelijke samenstelling worden afgeleid:

1. Tot op een diepte van 0.8m (S1), 1.0m (S2), 0.6m (S3), 1.1m (S4) en 1.0m (S5) komt er los tot vrij los gepakt (leemhoudend) zand voor. Mogelijk betreft het tot op zekere diepte een geroerde grond.
2. Vervolgens, tot op een diepte van 2.4m (S1), 2.3m (S2), 2.0m (S3), 2.8m (S4) en 2.2m (S5), gaat het om dicht gepakt (grindhoudend) zand.
3. Daaronder, tot op een diepte van 4.0m (S1,S2), 3.5m (S3), 4.1m (S4) en 4.0m (S5), zien we vrij los tot matig gepakt kleihoudend zand.
4. Tenslotte eindigen de sonderingen in matig tot (vrij) dicht gepakt kleihoudend zand.

Volgens de geologische kaarten komen op deze site eerst 1 tot 3m quartaire zandige deklagen voor van het Campinien (q2). Daaronder gaat het om glauconiet- en kleihoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest.

5. funderingen

Voor een fundering op stroken of op zolen kan aangezet worden vanaf vorstvrije diepte en onder eventuele slappe à matig vaste of geroerde toplagen welke ter plaatse van de sonderingen voorkomen tot op maximaal 0.8m (S1), 1.0m (S2), 0.6m (S3), 1.1m (S4) en 1.0m (S5) diepte.

Bijvoorbeeld voor een aanzet op 1.2m diepte en voor een eerste benadering kan dan gerekend worden met een toelaatbare funderingsdruk van ongeveer 1.5 à 2 kg/cm² (doorlopende stroken) en ongeveer 1.8 à 2.5 kg/cm² (alleenstaande zolen).

Voor een algemene funderingsplaat verwachten wij de volgende zettingen, in de veronderstelling dat de bodem onder de aanzet ongeroerd is of anders volledig geconsolideerd:

- voor een plaat (10x10m) met aanzet op 0.3m diepte onder het huidig gemiddeld maaiveld en met randbalken tot op vorstvrije diepte:
 - bij een funderingsdruk van 2 ton/m²: ongeveer 0.5cm
 - bij een funderingsdruk van 3 ton/m²: ongeveer 1cm
 - bij een funderingsdruk van 4 ton/m²: ongeveer 1cm
- voor een plaat met aanzet op 0.8m diepte:
 - bij een funderingsdruk van 2 ton/m²: minder dan 0.5cm
 - bij een funderingsdruk van 3 ton/m²: ongeveer 0.5cm
 - bij een funderingsdruk van 4 ton/m²: ongeveer 1cm
- voor een plaat met aanzet op 1.5m diepte:
 - bij een funderingsdruk van 2 ton/m²: minder dan 0.5cm
 - bij een funderingsdruk van 3 ton/m²: minder dan 0.5cm
 - bij een funderingsdruk van 4 ton/m²: ongeveer 0.5cm

Voor een alleenstaande funderingsplaat worden meestal zettingen tot 5cm als aanvaardbaar beschouwd.

In geval van een aanpalende constructie hangt de aanvaardbaarheid mede af van de situatie ter hoogte van de bestaande constructie.

Indien er onder de aanzet van de plaat meer dan zeer plaatselijk nog geroerde of aangevoerde en onvolledig geconsolideerde grond gevonden wordt, dient de aanzet verdiept, of de verdachte grond vervangen te worden bijvoorbeeld door goed verdicht of gestabiliseerd zand.

Voor een fundering op valse putten of palen kan aangezet worden in de zandlagen vanaf ongeveer 4.5m diepte.

De zettingen zullen dan minimaal zijn.

Wij hopen U met de uitvoering van dit grondonderzoek van dienst te zijn geweest, en zijn gaarne bereid U alle verdere inlichtingen dienaangaande te verstrekken.

Inmiddels verblijven wij,

met hoogachting
Vanderkeulen sonderingen bvba.
Louis Vanderkeulen ir.



BIJLAGE 1

TABELLEN met GRONDKARAKTERISTIEKEN en DRAAGVERMOGENS

VERKLARENDE LIJST - EENHEDEN :

D : diepte onder maaiveld (m)

P : relatief peil tov referentiepunt van de aangegeven diepte (m)

Qc : conusweerstand (N/mm²) (1 N/mm² = 1 MN/m² = 1 MPa = 10 kg/cm² = 10 bar)

QL : totale wrijvingskracht (kN) (1 kN = 0.1 ton)

Pb : oorspronkelijke verticale effectieve terreinspanning (N/mm²)

φ : schijnbare inwendige wrijvingshoek (°)

C : samendrukkingsconstante

Nq : diepteterm

Nj : breedteterm

qd en qd' : evenwichtsdraagvermogens

DRAAGVERMOGENS :

Uit de resultaten van een sondering kan een evenwichtsdraagvermogen qd berekend worden. Dit draagvermogen stemt overeen met het bezwijken van de grond en hangt af van vorm en afmetingen van de funderingen, aanzetdiepte, grondwaterpeil, aard van de grond, oorspronkelijke terreinspanning en grondweerstand (conusweerstand). Om een toelaatbare funderingsdruk te bekomen dient nog een veiligheidsfactor van 2 à 3 op het evenwichtsdraagvermogen toegepast te worden.

GEBRUIKTE FORMULES EN AANNAMES :

Pb : berekend met : gewicht droge grond = 1.6 ton/m³

gewicht waterverzadigde grond = 2.0 ton/m³

φ : berekend volgens de methode "De Beer" voor niet-cohesieve grond.

C : $C = a \cdot (Q_c / P_b)$

Nq : berekend met formule Buisman (functie van φ)

Nj : berekend met formule Buisman (functie van φ)

qd : $q_d = p_b \cdot N_q + N_j \cdot \gamma_k \cdot b / 2$ (met verwaarlozing van de cohesieterm = c.Nc)

(γ_k droge grond = 1.6 ton/m³ ; γ_k waterverzadigde grond = 1.0 ton/m³)

qd(0.6 m) = qd voor een strook van 0.6 m breed

qd(0.7 m) = qd voor een strook van 0.7 m breed

qd(0.8 m) = qd voor een strook van 0.8 m breed

qd(1.0 m) = qd voor een strook van 1.0 m breed

qd(1.2 m) = qd voor een strook van 1.2 m breed

qd'(0.8 m) = qd voor een zool van 0.8 m breed

qd'(1.0 m) = qd voor een zool van 1.0 m breed

qd'(1.2 m) = qd voor een zool van 1.2 m breed

qd'(1.5 m) = qd voor een zool van 1.5 m breed

qd'(2.0 m) = qd voor een zool van 2.0 m breed

OPMERKINGEN :

1. de berekeningen zijn enkel geldig indien het maaiveldpeil ongewijzigd blijft, en indien de grond niet als aanvulling werd aangebracht of werd geroerd.
2. de draagvermogens op een bepaalde diepte zijn enkel geldig indien de onderliggende lagen niet boven hun eigen draagvermogen belast worden door de residuele belasting.

D (m)	P (m)	Qc (N/mm²)	QL (kN)	Pb (N/mm²)	φ (°)	C	Nq	Nj	evenwichtsdraagvermogen stroken qd (N/mm²)					evenwichtsdraagvermogen zolen qd' (N/mm²)				
									qd(0.6m)	qd(0.7m)	qd(0.8m)	qd(1.0m)	qd(1.2m)	qd'(0.8m)	qd'(1m)	qd'(1.2m)	qd'(1.5m)	qd'(2m)
0,2	-0,76	1,65		0,003	36	773	38	80	0,51	0,57	0,63	0,76	0,89	0,88	1,06	1,23	1,50	1,94
0,4	-0,96	1,85		0,006	33	434	26	49	0,40	0,44	0,48	0,56	0,64	0,64	0,75	0,85	1,01	1,27
0,6	-1,16	1,59		0,010	30	248	18	30	0,32	0,35	0,37	0,42	0,47	0,48	0,55	0,61	0,70	0,86
0,8	-1,36	3,35		0,013	33	393	26	49	0,57	0,61	0,65	0,72	0,80	0,87	0,97	1,07	1,23	1,49
1,0	-1,56	7,23		0,016	35	678	33	68	0,86	0,91	0,97	1,07	1,18	1,32	1,47	1,62	1,84	2,21
1,2	-1,76	10,77		0,019	36	841	38	80	1,11	1,17	1,24	1,37	1,49	1,72	1,89	2,07	2,34	2,78
1,4	-1,96	11,40		0,022	36	763	38	80	1,23	1,29	1,36	1,49	1,62	1,88	2,06	2,24	2,50	2,95
1,6	-2,16	12,57		0,026	36	737	38	80	1,35	1,42	1,48	1,61	1,74	2,05	2,23	2,41	2,67	3,12
1,8	-2,36	15,10		0,029	36	787	38	80	1,47	1,54	1,60	1,73	1,86	2,22	2,39	2,57	2,84	3,28
2,0	-2,56	15,84		0,032	36	743	38	80	1,59	1,66	1,72	1,85	1,98	2,38	2,56	2,74	3,01	3,45
2,2	-2,76	15,69		0,035	35	669	33	68	1,50	1,55	1,61	1,71	1,82	2,20	2,35	2,49	2,72	3,09
2,4	-2,96	3,88		0,038	27	151	13	19	0,60	0,61	0,63	0,66	0,69	0,80	0,84	0,88	0,93	1,03
2,6	-3,16	4,07		0,042	27	147	13	19	0,64	0,66	0,67	0,70	0,73	0,85	0,89	0,93	0,99	1,09
2,8	-3,36	3,12		0,045	24	104	10	12	0,49	0,50	0,51	0,53	0,55	0,63	0,65	0,68	0,72	0,78
3,0	-3,56	2,80		0,048	23	88	9	11	0,47	0,48	0,48	0,50	0,52	0,59	0,62	0,64	0,67	0,72
3,2	-3,76	3,99		0,051	25	117	11	14	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68	0,79	0,82	0,85	0,89	0,97
3,4	-3,96	3,46		0,054	23	95	9	11	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,66	0,68	0,70	0,74	0,79
3,6	-4,16	3,55		0,058	23	92	9	11	0,55	0,56	0,57	0,58	0,60	0,70	0,72	0,74	0,77	0,82
3,8	-4,36	2,92		0,061	21	72	7	8	0,47	0,47	0,48	0,49	0,51	0,58	0,60	0,61	0,64	0,68
4,0	-4,56	4,08		0,064	23	96	9	11	0,59	0,59	0,60	0,61	0,62	0,73	0,75	0,76	0,78	0,81
4,2	-4,76	5,25		0,066	25	119	11	14	0,75	0,75	0,76	0,78	0,79	0,95	0,97	0,98	1,01	1,06
4,4	-4,96	8,17		0,068	28	180	15	22	1,07	1,08	1,09	1,11	1,14	1,39	1,42	1,45	1,49	1,56
4,6	-5,16	9,23		0,070	29	198	16	26	1,23	1,24	1,26	1,28	1,31	1,62	1,65	1,68	1,73	1,82
4,8	-5,36	9,17		0,072	29	191	16	26										

D (m)	P (m)	Qc (N/mm²)	QL (kN)	Pb (N/mm²)	φ (°)	C	Nq	Nj	evenwichtsdraagvermogen stroken qd (MPa)					evenwichtsdraagvermogen zolen qd' (MPa)				
									qd(0.6m)	qd(0.7m)	qd(0.8m)	qd(1.0m)	qd(1.2m)	qd'(0.8m)	qd'(1m)	qd'(1.2m)	qd'(1.5m)	qd'(2m)
0,2	-0,35	1,30	1	0,003	35	609	33	68	0,43	0,49	0,54	0,65	0,76	0,74	0,89	1,04	1,26	1,63
0,4	-0,55	1,49	1	0,006	32	349	23	42	0,35	0,38	0,41	0,48	0,55	0,55	0,64	0,73	0,86	1,08
0,6	-0,75	2,54	2	0,010	33	396	26	49	0,48	0,52	0,56	0,64	0,72	0,75	0,86	0,96	1,12	1,38
0,8	-0,95	3,11	4	0,012	33	402	26	49	0,45	0,47	0,50	0,55	0,60	0,67	0,73	0,80	0,90	1,06
1,0	-1,15	3,87	6	0,014	33	427	26	49	0,50	0,53	0,55	0,60	0,65	0,74	0,80	0,87	0,97	1,13
1,2	-1,35	13,27	8	0,016	38	1276	49	114	1,10	1,16	1,22	1,33	1,45	1,73	1,89	2,05	2,29	2,70
1,4	-1,55	13,20	16	0,018	38	1125	49	114	1,20	1,26	1,32	1,43	1,54	1,87	2,03	2,19	2,43	2,84
1,6	-1,75	15,08	25	0,020	38	1154	49	114	1,30	1,36	1,41	1,53	1,64	2,01	2,17	2,33	2,57	2,98
1,8	-1,95	16,50	33	0,022	38	1146	49	114	1,40	1,45	1,51	1,63	1,74	2,15	2,31	2,47	2,71	3,11
2,0	-2,15	11,28	37	0,024	36	717	38	80	1,13	1,17	1,21	1,29	1,37	1,68	1,79	1,90	2,07	2,35
2,2	-2,35	6,43	44	0,026	32	377	23	42	0,72	0,74	0,76	0,80	0,84	1,01	1,06	1,12	1,20	1,34
2,4	-2,55	2,66	49	0,028	27	144	13	19	0,42	0,43	0,44	0,46	0,48	0,56	0,58	0,61	0,64	0,71
2,6	-2,75	3,36	50	0,030	28	170	15	22	0,50	0,51	0,53	0,55	0,57	0,67	0,70	0,73	0,77	0,84
2,8	-2,95	3,37	49	0,032	27	160	13	19	0,47	0,48	0,49	0,51	0,53	0,63	0,65	0,67	0,71	0,77
3,0	-3,15	3,53	46	0,034	27	157	13	19	0,50	0,51	0,52	0,54	0,56	0,66	0,68	0,71	0,74	0,81
3,2	-3,35	2,69	51	0,036	25	113	11	14	0,42	0,43	0,44	0,45	0,47	0,54	0,56	0,58	0,61	0,65
3,4	-3,55	3,28	55	0,038	26	131	12	17	0,50	0,50	0,51	0,53	0,55	0,64	0,66	0,69	0,72	0,77
3,6	-3,75	3,61	53	0,040	26	137	12	17	0,52	0,53	0,54	0,55	0,57	0,67	0,69	0,71	0,75	0,80
3,8	-3,95	2,96	49	0,042	24	107	10	12	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,56	0,57	0,59	0,61	0,65
4,0	-4,15	3,29	47	0,044	25	113	11	14	0,51	0,52	0,52	0,54	0,55	0,65	0,67	0,69	0,71	0,76
4,2	-4,35	9,34	49	0,046	31	307	21	35	1,05	1,06	1,08	1,12	1,15	1,42	1,47	1,51	1,58	1,70
4,4	-4,55	12,89	53	0,048	33	406	26	49	1,39	1,41	1,44	1,49	1,53	1,92	1,99	2,06	2,15	2,32
4,6	-4,75	12,84	57	0,050	32	388	23	42	1,27	1,30	1,32	1,36	1,40	1,74	1,80	1,85	1,94	2

SONDERING S3

D (m)	P (m)	Qc (N/mm²)	QL (kN)	Pb (N/mm²)	φ (°)	C	Nq	Nj	evenwichtsdraagvermogen stroken qd (MPa)					evenwichtsdraagvermogen zolen qd' (MPa)				
									qd(0.6m)	qd(0.7m)	qd(0.8m)	qd(1.0m)	qd(1.2m)	qd'(0.8m)	qd'(1m)	qd'(1.2m)	qd'(1.5m)	qd'(2m)
0,2	-0,67	2,73	1	0,003	38	1278	49	114	0,70	0,79	0,88	1,07	1,25	1,26	1,51	1,77	2,16	2,80
0,4	-0,87	2,09	2	0,006	33	489	26	49	0,40	0,44	0,48	0,56	0,64	0,64	0,75	0,85	1,01	1,27
0,6	-1,07	1,99	4	0,010	31	311	21	35	0,37	0,40	0,43	0,48	0,54	0,56	0,63	0,71	0,82	1,01
0,8	-1,27	4,67	6	0,013	34	547	29	57	0,65	0,70	0,74	0,84	0,93	1,01	1,13	1,26	1,44	1,75
1,0	-1,47	3,52	8	0,016	32	330	23	42	0,57	0,60	0,64	0,70	0,77	0,84	0,93	1,02	1,15	1,37
1,2	-1,67	3,70	11	0,019	31	289	21	35	0,57	0,59	0,62	0,68	0,74	0,82	0,89	0,97	1,08	1,27
1,4	-1,87	4,79	13	0,022	32	321	23	42	0,72	0,75	0,79	0,85	0,92	1,04	1,13	1,22	1,35	1,57
1,6	-2,07	6,38	14	0,026	32	374	23	42	0,79	0,83	0,86	0,93	0,99	1,14	1,23	1,32	1,45	1,67
1,8	-2,27	6,01	21	0,029	31	313	21	35	0,76	0,79	0,82	0,88	0,93	1,08	1,15	1,23	1,34	1,53
2,0	-2,47	5,27	26	0,032	30	247	18	30	0,73	0,76	0,78	0,83	0,88	1,02	1,08	1,14	1,24	1,40
2,2	-2,67	2,97	35	0,035	26	127	12	17	0,50	0,51	0,52	0,55	0,58	0,66	0,69	0,72	0,77	0,86
2,4	-2,87	3,25	35	0,038	26	127	12	17	0,53	0,55	0,56	0,59	0,61	0,71	0,74	0,77	0,82	0,91
2,6	-3,07	5,01	32	0,042	28	181	15	22	0,72	0,74	0,76	0,79	0,83	0,96	1,01	1,06	1,13	1,24
2,8	-3,27	6,38	36	0,045	29	214	16	26	0,86	0,88	0,90	0,95	0,99	1,16	1,22	1,27	1,35	1,49
3,0	-3,47	4,21	45	0,048	26	132	12	17	0,65	0,66	0,68	0,70	0,73	0,85	0,88	0,91	0,97	1,05
3,2	-3,67	5,37	54	0,051	27	157	13	19	0,77	0,78	0,80	0,83	0,86	1,01	1,05	1,09	1,15	1,25
3,4	-3,87	5,09	58	0,054	26	140	12	17	0,72	0,74	0,75	0,78	0,80	0,94	0,98	1,01	1,06	1,14
3,6	-4,07	6,94	56	0,058	28	181	15	22	0,96	0,97	0,99	1,03	1,06	1,27	1,31	1,36	1,43	1,54
3,8	-4,27	7,87	60	0,061	29	194	16	26	1,12	1,15	1,17	1,21	1,25	1,50	1,56	1,61	1,69	1,83
4,0	-4,47	7,90	66	0,063	29	189	16	26	1,11	1,12	1,14	1,16	1,19	1,46	1,50	1,53	1,58	1,67
4,2	-4,67	7,92	73	0,065	28	183	15	22	1,02	1,03	1,04	1,07	1,09	1,33	1,36	1,39	1,43	1,50
4,4	-4,87	7,24	81	0,067	27	163	13	19	0,94	0,95	0,96	0,98	1,00	1,21	1,24	1,26	1,30	1,36
4,6	-5,07	9,04	86	0,069	29	197	16	26	1,21	1,22	1,24	1,26	1,29	1,59	1,63	1,66	1,71	1,79

SONDERING S4

D (m)	P (m)	Qc (N/mm²)	QL (kN)	Pb (N/mm²)	φ (°)	C	Nq	Nj	evenwichtsdraagvermogen stroken qd (MPa)					evenwichtsdraagvermogen zolen qd' (MPa)				
									qd(0.6m)	qd(0.7m)	qd(0.8m)	qd(1.0m)	qd(1.2m)	qd'(0.8m)	qd'(1m)	qd'(1.2m)	qd'(1.5m)	qd'(2m)
0,2	-0,69	2,41		0,003	38	1127	49	114	0,70	0,79	0,88	1,07	1,25	1,26	1,51	1,77	2,16	2,80
0,4	-0,89	6,63		0,006	39	1553	56	136	1,01	1,12	1,23	1,45	1,66	1,77	2,08	2,40	2,86	3,65
0,6	-1,09	6,05		0,010	37	946	43	95	0,87	0,95	1,02	1,17	1,33	1,43	1,65	1,86	2,18	2,72
0,8	-1,29	5,56		0,013	35	651	33	68	0,75	0,81	0,86	0,97	1,08	1,18	1,33	1,47	1,70	2,07
1,0	-1,49	4,10		0,016	32	384	23	42	0,57	0,60	0,64	0,70	0,77	0,84	0,93	1,02	1,15	1,37
1,2	-1,69	5,61		0,019	33	438	26	49	0,74	0,77	0,81	0,89	0,97	1,09	1,19	1,30	1,45	1,72
1,4	-1,89	21,02		0,022	39	1408	56	136	1,91	2,02	2,12	2,34	2,56	3,06	3,37	3,68	4,15	4,94
1,6	-2,09	23,69		0,026	39	1388	56	136	2,09	2,19	2,30	2,52	2,74	3,32	3,63	3,94	4,41	5,19
1,8	-2,29	21,23		0,029	38	1106	49	114	1,95	2,05	2,14	2,32	2,50	3,03	3,29	3,55	3,94	4,58
2,0	-2,49	19,96		0,032	37	936	43	95	1,83	1,91	1,98	2,14	2,29	2,78	2,99	3,21	3,53	4,06
2,2	-2,69	15,24		0,035	35	650	33	68	1,50	1,55	1,61	1,71	1,82	2,20	2,35	2,49	2,72	3,09
2,4	-2,89	14,81		0,038	34	578	29	57	1,41	1,45	1,50	1,59	1,68	2,03	2,15	2,28	2,46	2,77
2,6	-3,09	7,14		0,042	30	257	18	30	0,91	0,94	0,96	1,01	1,06	1,25	1,31	1,37	1,47	1,63
2,8	-3,29	3,90		0,045	26	131	12	17	0,61	0,62	0,64	0,66	0,69	0,80	0,83	0,87	0,92	1,00
3,0	-3,49	3,58		0,048	25	112	11	14	0,58	0,59	0,60	0,63	0,65	0,75	0,78	0,81	0,85	0,92
3,2	-3,69	2,57		0,051	21	75	7	8	0,40	0,41	0,41	0,43	0,44	0,50	0,52	0,53	0,55	0,59
3,4	-3,89	2,81		0,054	22	78	8	9	0,47	0,48	0,48	0,50	0,51	0,59	0,61	0,63	0,65	0,70
3,6	-4,09	2,32		0,058	20	60	6	7	0,40	0,41	0,41	0,42	0,43	0,50	0,51	0,52	0,54	0,58
3,8	-4,29	1,50		0,061	15	37	4	3	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34
4,0	-4,49	1,74		0,064	16	41	4	4	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,36	0,36	0,37	0,38	0,40
4,2	-4,69	9,54		0,067	29	213	16	26	1,23	1,25	1,27	1,31	1,36	1,64	1,69	1,75	1,83	1,96
4,4	-4,89	4,99		0,069	24	108	10	12	0,70	0,71	0,71	0,73	0,74	0,88	0,90	0,91	0,94	0,98
4,6	-5,09	5,93		0,071	25	125	11	14	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	1,02	1,04	1,05	1,08	1,12
4,8	-5,29	6,88		0,073	26	141	12	17	0,92	0,93	0,93	0,95	0,97	1,17	1,19	1,22	1,25	1,30
5,0	-5,49	8,44		0,075	28	168	15	22	1,17	1,19	1,20	1,22	1,24	1,53	1,56	1,59	1,63	1,70
5,2	-5,69	9,81		0,077	29	191	16	26	1,35	1,36	1,37	1,40	1,43	1,77	1,80	1,84	1,89	1,97
5,4	-5,89	7,97		0,079	27	151	13	19	1,10	1,11	1,12	1,14	1,16	1,42	1,45	1,47	1,51	1,57
5,6	-6,09	8,82		0,081	27	163	13	19	1,13	1,14	1,15	1,17	1,19	1,45	1,48	1,50	1,54	1,60
5,8	-6,29	8,32		0,083	27	150	13	19	1,16	1,17	1,18	1,19	1,21	1,49	1,51	1,54	1,57	1,63
6,0	-6,49	10,20		0,085	28	180	15	22	1,32	1,33	1,34	1,37	1,39	1,72	1,74	1,77	1,82	1,89
6,2	-6,69	11,06		0,087	29	190	16	26	1,51	1,53	1,54	1,56	1,59	1,98	2,01	2,05	2,10	2,18
6,4	-6,89	8,63		0,089	27	145	13	19	1,24	1,24	1,25	1,27	1,29	1,59	1,61	1,64	1,67	1,73
6,6	-7,09	10,61		0,091	28	174	15	22	1,41	1,42	1,43	1,45	1,48	1,83	1,86	1,89	1,93	2,00
6,8	-7,29	14,07		0,093	30	226	18	30	1,81	1,82	1,84	1,87	1,90	2,39	2,43	2,47	2,53	2,62
7,0	-7,49	12,81		0,095	29	202	16	26	1,64	1,66	1,67	1,70	1,72	2,15	2,18	2,22	2,27	2,35
7,2	-7,69	11,32		0,097	28	175	15	22	1,50	1,51	1,52	1,54	1,57	1,94	1,97	2,00	2,04	2,11
7,4	-7,89	12,76		0,099	29	193	16	26	1,71	1,72	1,74	1,76	1,79	2,24	2,27	2,30	2,35	2,44
7,6	-8,09	14,67		0,101	29	217	16	26	1,74	1,76	1,77	1,79	1,82	2,28	2,31	2,35	2,40	2,48
7,8	-8,29	11,06		0,103	27	161	13	19	1,42	1,43	1,44	1,46	1,48	1,82	1,85	1,87	1,91	1,97
8,0	-8,49	11,32		0,105	27	161	13	19	1,45	1,46	1,47	1,48	1,50	1,86	1,88	1,90	1,94	2,00
8,2	-8,69	10,44		0,107	27	146	13	19	1,47	1,48	1,49	1,51	1,53	1,89	1,91	1,94	1,97	2,04
8,4	-8,89	9,75		0,109	26	134	12	17	1,34	1,35	1,36	1,38	1,39	1,71	1,73	1,75	1,78	1,83
8,6	-9,09	9,73		0,111	26	131	12	17	1,37	1,38	1,38	1,40	1,42	1,74	1,76	1,78	1,81	1,86
8,8	-9,29	10,22		0,113	26	135	12	17	1,39	1,40	1,41	1,42	1,44	1,77	1,79	1,81	1,84	1,89
9,0	-9,49	11,51		0,115	27	150	13	19	1,58	1,59	1,60	1,62	1,64	2,02	2,05	2,07	2,11	2,17
9,2	-9,69	11,41		0,117	27	146	13	19	1,60	1,61	1,62	1,64	1,66	2,06	2,08	2,11	2,14	2,20
9,4	-9,89	11,92		0,119	27	150	13	19	1,63	1,64	1,65	1,67	1,69	2,09	2,11	2,14	2,18	2,24

D (m)	P (m)	Qc (N/mm²)	QL (kN)	Pb (N/mm²)	φ (°)	C	Nq	Nj	evenwichtsdraagvermogen stroken qd (MPa)					evenwichtsdraagvermogen zolen qd' (MPa)				
									qd(0.6m)	qd(0.7m)	qd(0.8m)	qd(1.0m)	qd(1.2m)	qd'(0.8m)	qd'(1m)	qd'(1.2m)	qd'(1.5m)	qd'(2m)
0,2	-1,29	2,63	1	0,003	38	1233	49	114	0,70	0,79	0,88	1,07	1,25	1,26	1,51	1,77	2,16	2,80
0,4	-1,49	2,09	2	0,006	33	490	26	49	0,40	0,44	0,48	0,56	0,64	0,64	0,75	0,85	1,01	1,27
0,6	-1,69	2,42	4	0,010	32	378	23	42	0,42	0,46	0,49	0,55	0,62	0,65	0,74	0,82	0,96	1,18
0,8	-1,89	2,37	6	0,013	31	278	21	35	0,43	0,46	0,49	0,55	0,60	0,64	0,72	0,79	0,91	1,09
1,0	-2,09	3,16	7	0,016	31	297	21	35	0,50	0,53	0,56	0,61	0,67	0,73	0,81	0,88	0,99	1,18
1,2	-2,29	5,91	9	0,019	33	462	26	49	0,74	0,77	0,81	0,89	0,97	1,09	1,19	1,30	1,45	1,72
1,4	-2,49	8,92	13	0,022	34	597	29	57	0,93	0,98	1,03	1,12	1,21	1,39	1,51	1,64	1,83	2,14
1,6	-2,69	9,13	19	0,026	34	535	29	57	1,03	1,08	1,12	1,21	1,30	1,52	1,64	1,77	1,95	2,26
1,8	-2,89	11,96	25	0,029	35	623	33	68	1,28	1,34	1,39	1,50	1,61	1,91	2,05	2,20	2,43	2,80
2,0	-3,09	11,31	27	0,032	34	530	29	57	1,22	1,26	1,31	1,40	1,49	1,77	1,90	2,02	2,21	2,52
2,2	-3,29	6,03	35	0,035	30	257	18	30	0,79	0,82	0,84	0,89	0,94	1,09	1,16	1,22	1,32	1,47
2,4	-3,49	2,40	37	0,038	23	94	9	11	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,49	0,51	0,53	0,57	0,62
2,6	-3,69	1,40	36	0,042	18	51	5	5	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,30	0,31	0,32	0,33	0,36
2,8	-3,89	2,54	35	0,045	22	85	8	9	0,39	0,40	0,41	0,42	0,44	0,50	0,52	0,54	0,56	0,61
3,0	-4,09	3,60	31	0,048	25	113	11	14	0,58	0,59	0,60	0,63	0,65	0,75	0,78	0,81	0,85	0,92
3,2	-4,29	3,87	35	0,051	25	113	11	14	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68	0,79	0,82	0,85	0,89	0,97
3,4	-4,49	6,06	40	0,054	28	167	15	22	0,91	0,93	0,94	0,98	1,02	1,21	1,25	1,30	1,37	1,48
3,6	-4,69	4,16	39	0,058	24	108	10	12	0,61	0,62	0,63	0,65	0,67	0,78	0,81	0,83	0,87	0,93
3,8	-4,89	5,77	41	0,060	27	145	13	19	0,84	0,85	0,86	0,88	0,90	1,09	1,12	1,14	1,18	1,24
4,0	-5,09	5,90	43	0,062	26	144	12	17	0,78	0,79	0,80	0,81	0,83	1,00	1,02	1,04	1,07	1,13
4,2	-5,29	14,56	47	0,064	32	343	23	42	1,60	1,62	1,64	1,68	1,72	2,17	2,23	2,28	2,37	2,50
4,4	-5,49	10,45	55	0,066	30	239	18	30	1,30	1,31	1,33	1,36	1,39	1,73	1,77	1,81	1,87	1,96
4,6	-5,69	9,08	68	0,068	29	201	16	26	1,19	1,20	1,22	1,24	1,27	1,57	1,60	1,63	1,68	1,77
4,8																		

BIJLAGE 2

TABELLEN MET ZETTINGEN

Het aanbrengen van belastingen op een grond heeft vormveranderingen (= zettingen) tot gevolg. Deze zettingen kunnen vóór dat de toelaatbare funderingsdruk wordt bereikt waardes aannemen die onverzoenbaar zijn met de toekomstige functie van de constructie of tot schade kunnen leiden.

Op een algemene wijze worden aanvaard :

1. Totale zettingen dS :

Doorlopende stroken en zolen $dS \leq 2.5 \text{ cm}$

Funderingsplaat : $dS \leq 5 \text{ cm}$

2. Differentiële zettingen $dS1 - dS2$:

$dS1 - dS2 \leq L/500$ (waarin : $dS1$ = zetting in punt 1
 $dS2$ = zetting in punt 2
 L = afstand tussen punten 1 en 2)

Deze zettingen werden in de hierna volgende tabellen berekend voor strookfunderingen en voor zolen, en dit voor verschillende aanzetdieptes, funderingsdrukken en funderingsbreedtes

GEBRUIKTE FORMULES EN AANNAMES :

De zettingen werden berekend met de formule van Terzaghi :

$$ds = (dh/C) \cdot \ln((Pb + \Delta p)/Pb)$$

Met : ds = zetting van een laag met dikte dh (m)

C = samendrukkingsconstante = $a \cdot (Qc/Pb)$ waarin a = coëfficiënt van Sanglerat

Pb = oorspronkelijke verticale effectieve terreinspanning (Mpa)

Δp = spanningstoename onder de funderingen (Mpa)

De spanningstoename onder de funderingen werd berekend aan de hand van de spanningsverdeling in de verticale doorheen het singulier punt.

OPMERKINGEN :

1. de berekeningen zijn enkel geldig indien het maaiveldpeil ongewijzigd blijft, en indien de grond niet als aanvulling werd aangebracht of werd geroerd.

ZETTINGEN uitgedrukt in cm

voor

DOORLOPENDE STROKEN

sondering S1

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,6	0,7	0,8
0,6 m	0,7	0,8	1,0	1,2
0,8 m	0,8	1,1	1,3	1,6
1 m	1,0	1,3	1,5	1,9

sondering S1

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,5	0,6	0,8
0,6 m	0,6	0,8	0,9	1,2
0,8 m	0,8	1,0	1,2	1,5
1 m	0,9	1,2	1,5	1,8

sondering S1

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,5	0,6	0,8
0,6 m	0,6	0,8	1,0	1,2
0,8 m	0,8	1,0	1,2	1,5
1 m	0,9	1,2	1,5	1,9

sondering S2

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,5	0,7	0,8	1,0
0,6 m	0,7	0,9	1,1	1,3
0,8 m	0,9	1,1	1,3	1,6
1 m	1,1	1,3	1,5	1,8

sondering S2

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,5	0,6	0,7	0,9
0,6 m	0,7	0,8	1,0	1,2
0,8 m	0,8	1,1	1,3	1,5
1 m	1,0	1,2	1,4	1,7

sondering S2

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,5	0,7	0,8
0,6 m	0,6	0,8	1,0	1,2
0,8 m	0,8	1,0	1,2	1,5
1 m	0,9	1,2	1,4	1,7

sondering S3

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,6	0,7	0,8	1,0
0,6 m	0,8	1,0	1,2	1,4
0,8 m	1,0	1,2	1,4	1,6
1 m	1,1	1,4	1,6	1,8

sondering S3

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,6	0,7	0,8	1,0
0,6 m	0,8	1,0	1,2	1,4
0,8 m	0,9	1,2	1,4	1,6
1 m	1,1	1,3	1,5	1,8

sondering S3

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,5	0,7	0,8	1,0
0,6 m	0,7	0,9	1,1	1,3
0,8 m	0,9	1,1	1,3	1,6
1 m	1,0	1,3	1,5	1,7

sondering S4

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,6	0,7	0,9
0,6 m	0,7	0,9	1,1	1,3
0,8 m	0,9	1,2	1,4	1,7
1 m	1,1	1,4	1,7	2,1

sondering S4

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,4	0,6	0,7	0,9
0,6 m	0,7	0,9	1,1	1,3
0,8 m	0,9	1,1	1,4	1,7
1 m	1,1	1,4	1,7	2,1

sondering S4

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,3	0,5	0,7	0,9
0,6 m	0,6	0,8	1,0	1,3
0,8 m	0,8	1,1	1,3	1,7
1 m	1,0	1,3	1,6	2,0

sondering S5

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,7	0,8	0,9	1,1
0,6 m	0,9	1,1	1,3	1,5
0,8 m	1,1	1,3	1,5	1,8
1 m	1,2	1,5	1,7	2,0

sondering S5

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,6	0,7	0,9	1,1
0,6 m	0,8	1,0	1,2	1,4
0,8 m	1,0	1,2	1,4	1,7
1 m	1,1	1,4	1,6	1,9

sondering S5

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	0,80	1,00	1,20	1,50
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
0,4 m	0,5	0,7	0,8	1,0
0,6 m	0,7	0,9	1,1	1,4
0,8 m	0,9	1,2	1,4	1,7
1 m	1,1	1,3	1,6	1,9

ZETTINGEN uitgedrukt in cm

voor

VIERKANTE ZOLEN

sondering S1

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,5	0,6	0,7	1,0
1,2 m	0,6	0,7	0,9	1,2
1,5 m	0,8	0,9	1,2	1,5
2 m	1,1	1,3	1,6	2,0

sondering S1

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,4	0,5	0,7	0,9
1,2 m	0,6	0,7	0,9	1,1
1,5 m	0,8	0,9	1,1	1,4
2 m	1,0	1,2	1,5	1,9

sondering S1

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,5	0,6	0,7	0,9
1,2 m	0,6	0,7	0,9	1,2
1,5 m	0,8	0,9	1,2	1,5
2 m	1,0	1,3	1,6	2,0

sondering S2

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,6	0,7	0,8	1,0
1,2 m	0,7	0,8	1,0	1,2
1,5 m	0,9	1,0	1,2	1,5
2 m	1,2	1,3	1,6	2,0

sondering S2

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,5	0,6	0,8	1,0
1,2 m	0,6	0,8	0,9	1,2
1,5 m	0,8	1,0	1,2	1,5
2 m	1,1	1,3	1,5	1,9

sondering S2

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,5	0,6	0,7	0,9
1,2 m	0,6	0,7	0,9	1,2
1,5 m	0,8	1,0	1,2	1,5
2 m	1,0	1,3	1,5	1,9

sondering S3

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,7	0,8	1,0	1,2
1,2 m	0,8	1,0	1,1	1,4
1,5 m	1,0	1,2	1,4	1,7
2 m	1,2	1,5	1,7	2,1

sondering S3

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,7	0,8	1,0	1,2
1,2 m	0,8	1,0	1,2	1,4
1,5 m	1,0	1,2	1,4	1,7
2 m	1,2	1,4	1,7	2,1

sondering S3

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,7	0,8	1,0	1,2
1,2 m	0,8	0,9	1,1	1,4
1,5 m	1,0	1,1	1,4	1,7
2 m	1,2	1,4	1,7	2,0

sondering S4

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,5	0,6	0,8	1,0
1,2 m	0,6	0,8	0,9	1,2
1,5 m	0,8	1,0	1,2	1,5
2 m	1,1	1,3	1,6	2,1

sondering S4

aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,4	0,6	0,8	1,0
1,2 m	0,6	0,8	0,9	1,2
1,5 m	0,8	1,0	1,2	1,6
2 m	1,1	1,3	1,7	2,1

sondering S4

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,4	0,6	0,7	1,0
1,2 m	0,6	0,7	0,9	1,2
1,5 m	0,8	1,0	1,2	1,6
2 m	1,1	1,3	1,7	2,2

sondering S5

aanzet op 0,8 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,8	0,9	1,1	1,3
1,2 m	0,9	1,0	1,2	1,5
1,5 m	1,1	1,3	1,5	1,9
2 m	1,4	1,6	1,9	2,3

sondering S5

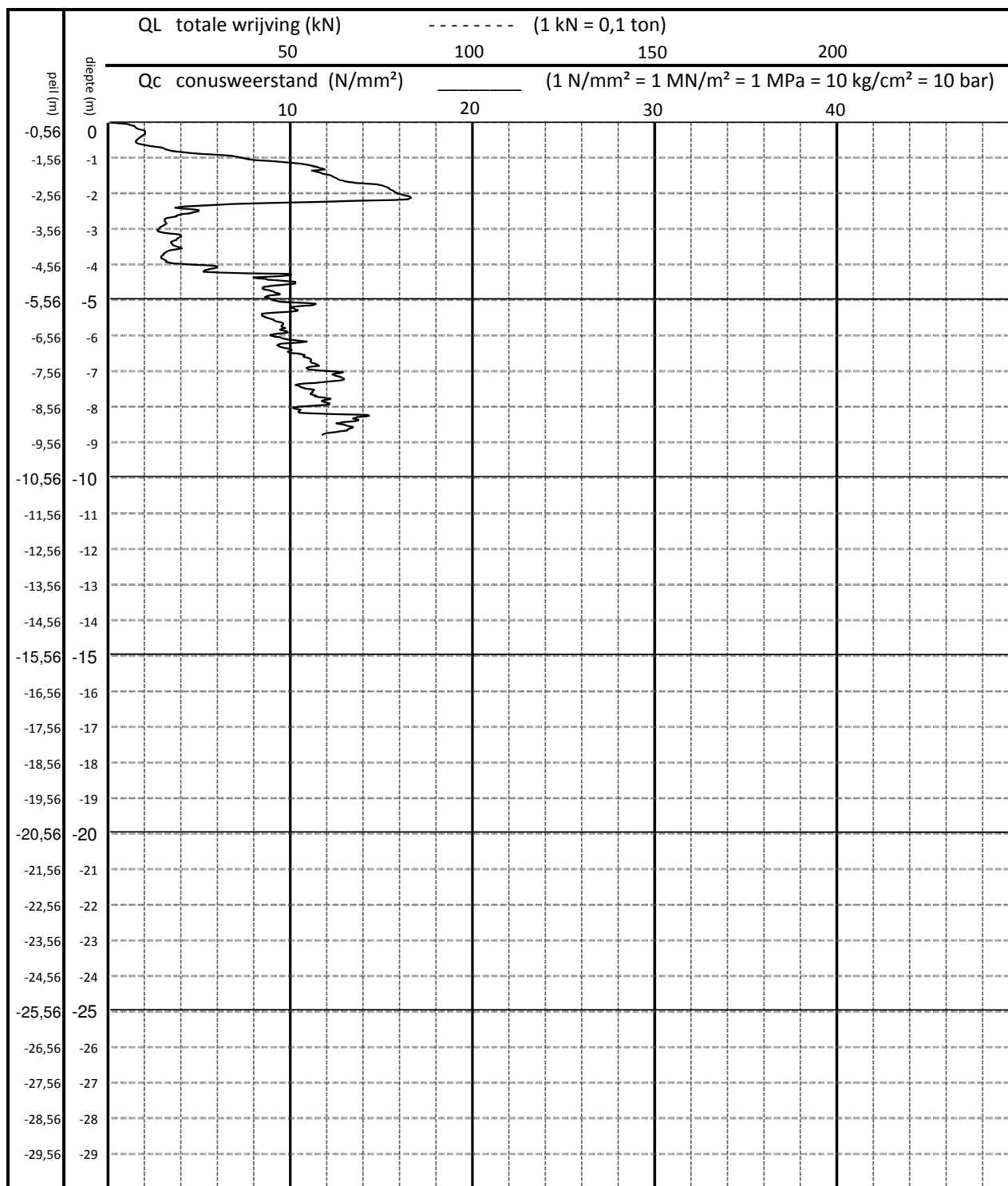
aanzet op 1 m diepte onder maaiveld

	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,7	0,8	1,0	1,2
1,2 m	0,8	1,0	1,2	1,5
1,5 m	1,0	1,2	1,5	1,8
2 m	1,3	1,5	1,8	2,2

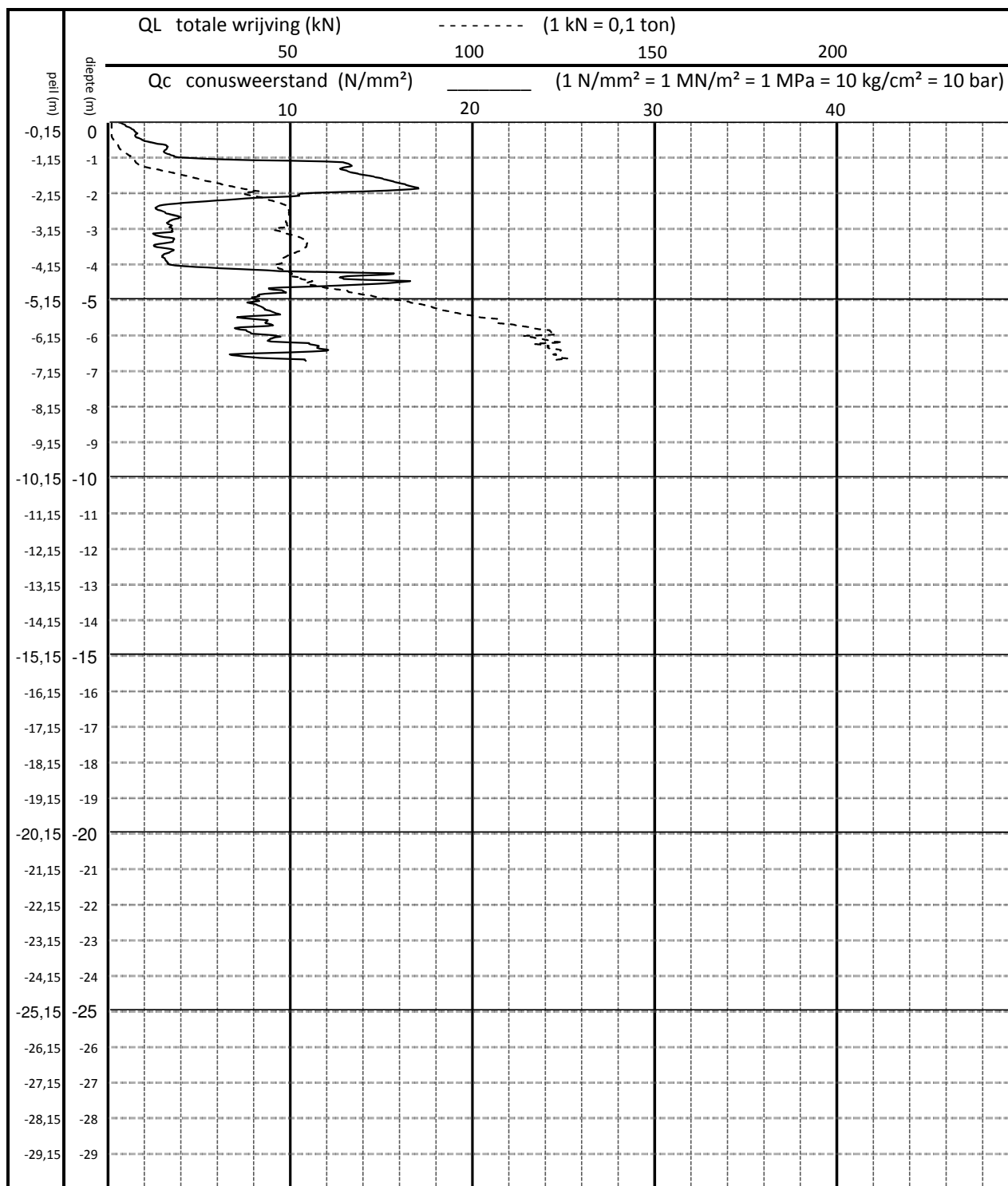
sondering S5

aanzet op 1,2 m diepte onder maaiveld

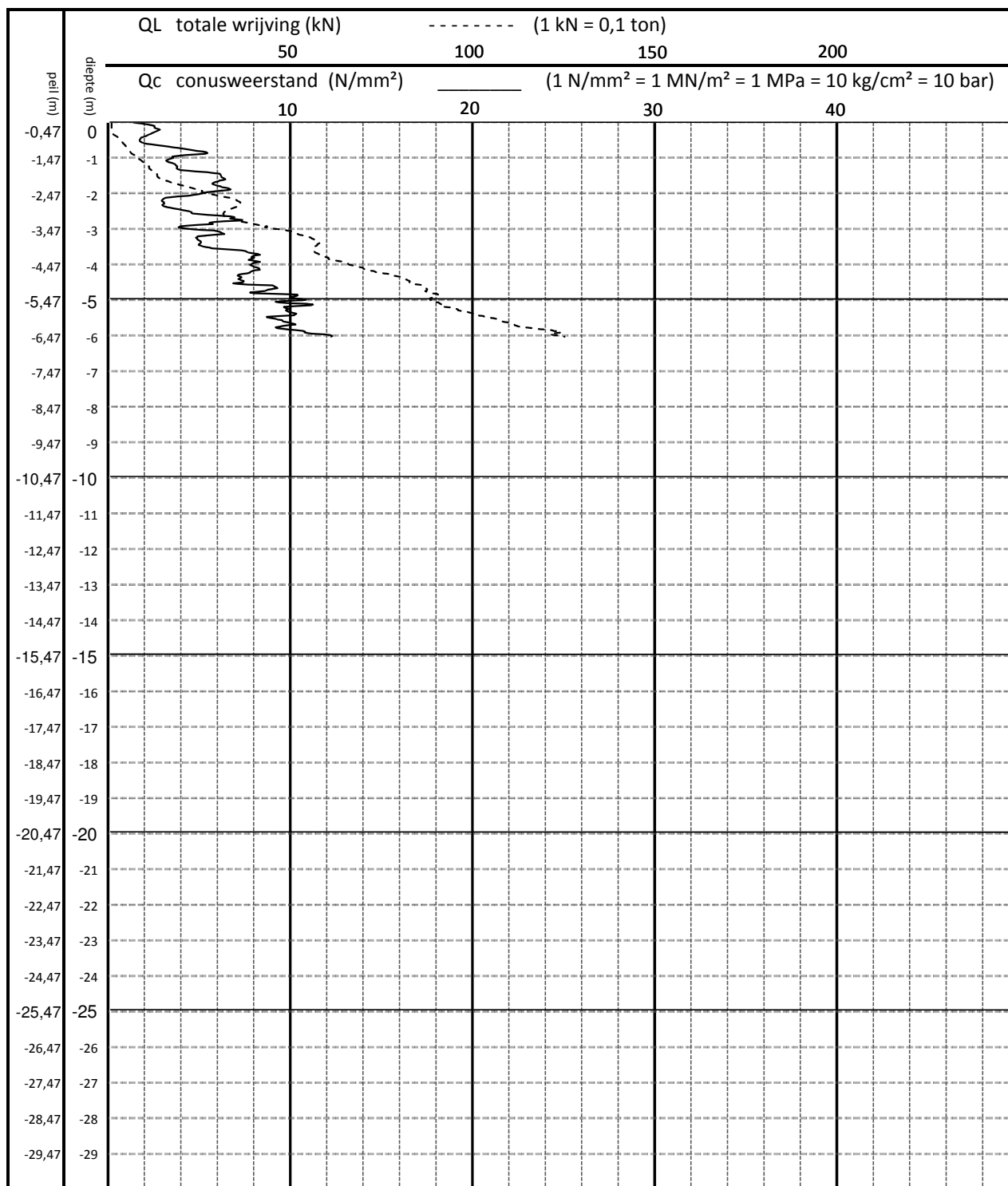
	1,00	1,20	1,50	2,00
breedte	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)
1 m	0,6	0,8	0,9	1,2
1,2 m	0,8	0,9	1,2	1,5
1,5 m	1,0	1,2	1,5	1,8
2 m	1,3	1,5	1,8	2,2



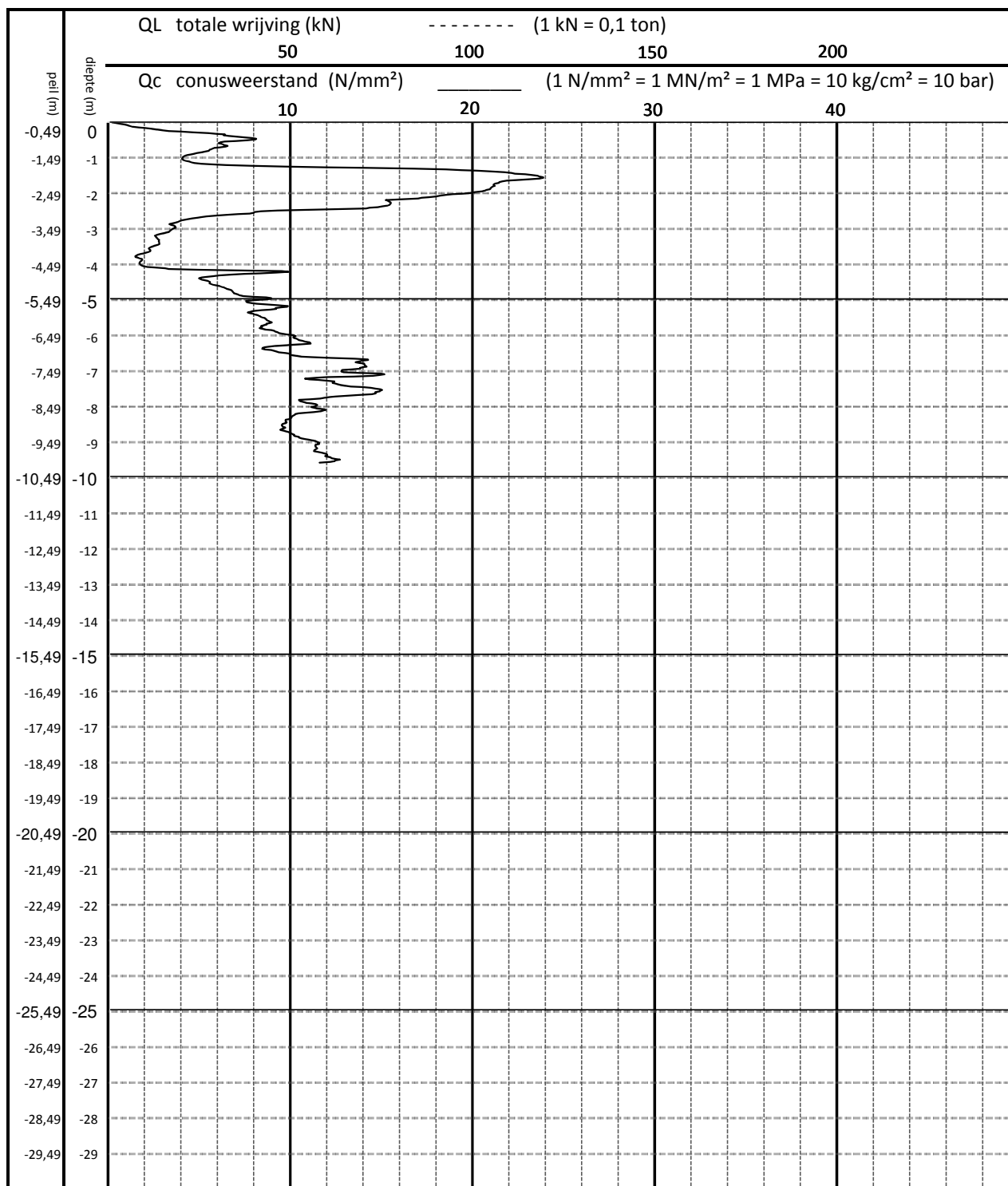
socio-cultureel ontmoetingscentrum Harpstraat Koersel (Beringen)	sondering nr. S1 (van 5) RAPPOR 14842 14/12/2016	 VANDERKEULEN sonderingen • essais de sol
	peilen : dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m sondering S1 : -0,56m	
water gevonden op 4m diepte		uitgevoerd met kleeftvanger
CPTM continu - conus M1 - 10 ton - met kleeftvanger		



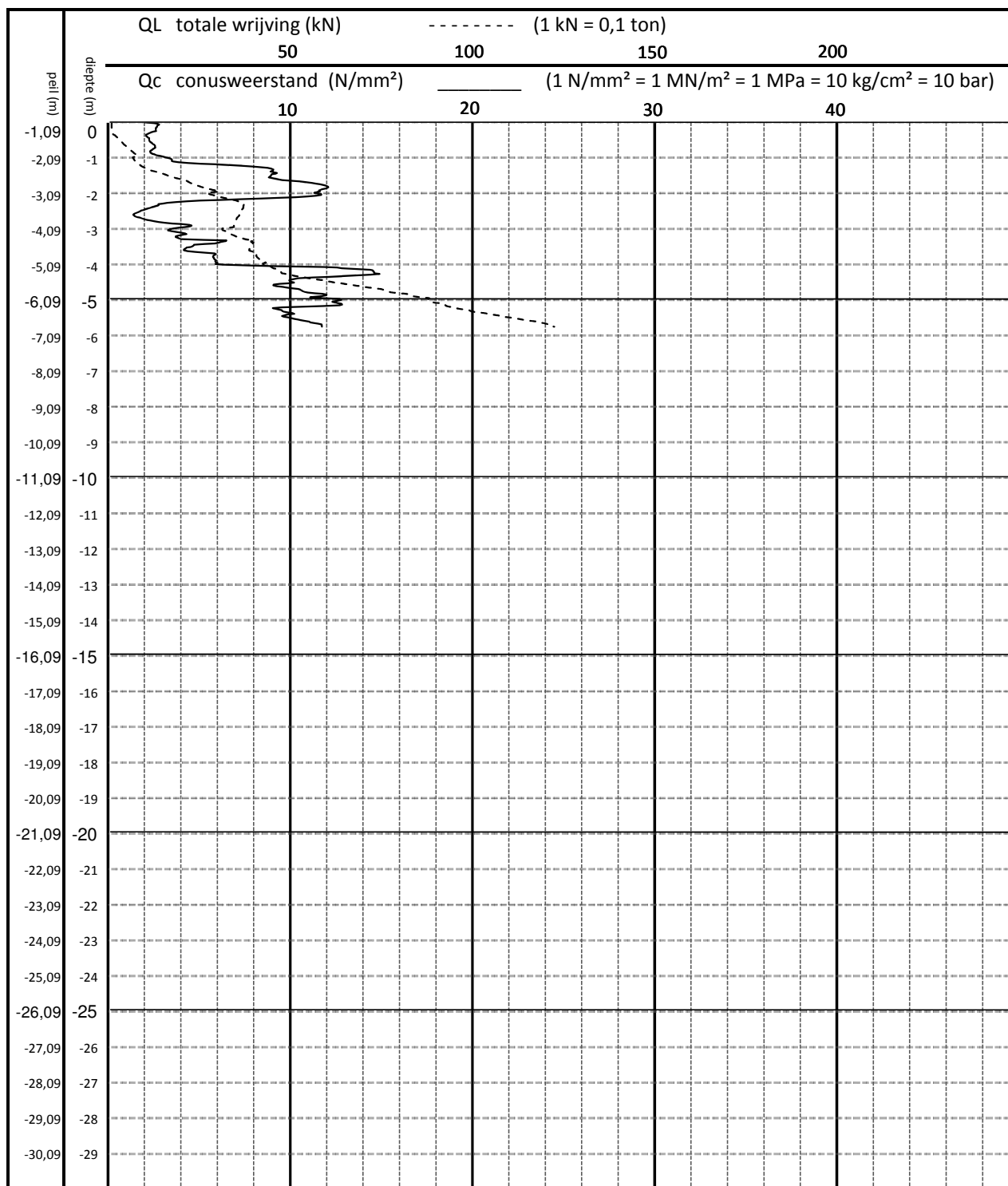
socio-cultureel ontmoetingscentrum Harpstraat Koersel (Beringen)	sondering nr. S2 (van 5) RAPPORT 14842 14/12/2016	 VANDERKEULEN sonderingen • essais de sol
	peilen : dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m sondering S2 : -0,15m	
sondeergat dichtgevallen op 0,7m diepte		met meting van de totale wrijving
CPTM continu - conus M1 - 10 ton - zonder kleefvanger		



socio-cultureel ontmoetingscentrum Harpstraat Koersel (Beringen)	sondering nr. S3 (van 5) RAPPOR 14842 14/12/2016	 VANDERKEULEN sonderingen • essais de sol
	peilen : dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m sondering S3 : -0,47m	
water gevonden op 3,95m diepte		met meting van de totale wrijving
CPTM continu - conus M1 - 10 ton - zonder kleefvanger		



socio-cultureel ontmoetingscentrum Harpstraat Koersel (Beringen)	sondering nr. S4 (van 5) RAPPORT 14842 14/12/2016	 VANDERKEULEN sonderingen • essais de sol
	peilen : dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m sondering S4 : -0,49m	
water gevonden op 4,25m diepte		uitgevoerd met kleeftvanger
CPTM continu - conus M1 - 10 ton - met kleeftvanger		



socio-cultureel ontmoetingscentrum Harpstraat Koersel (Beringen)	sondering nr. S5 (van 5) RAPPORT 14842 14/12/2016	
	peilen : dorpel zijdeur SAMWD : +0,00m sondering S5 : -1,09m	
water gevonden op 3,75m diepte		met meting van de totale wrijving
CPTM continu - conus M1 - 10 ton - zonder kleefvanger		

