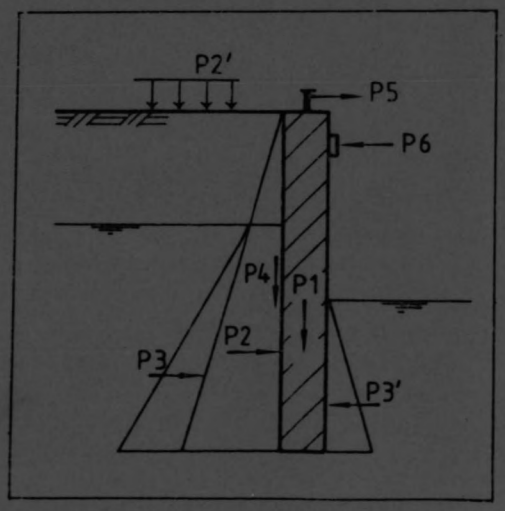
3.4q.e

AANPASSING EN VERBETERING VAN SCHUTSLUIS EN HAVENKANAAL VAN GOES

BIJLAGEN

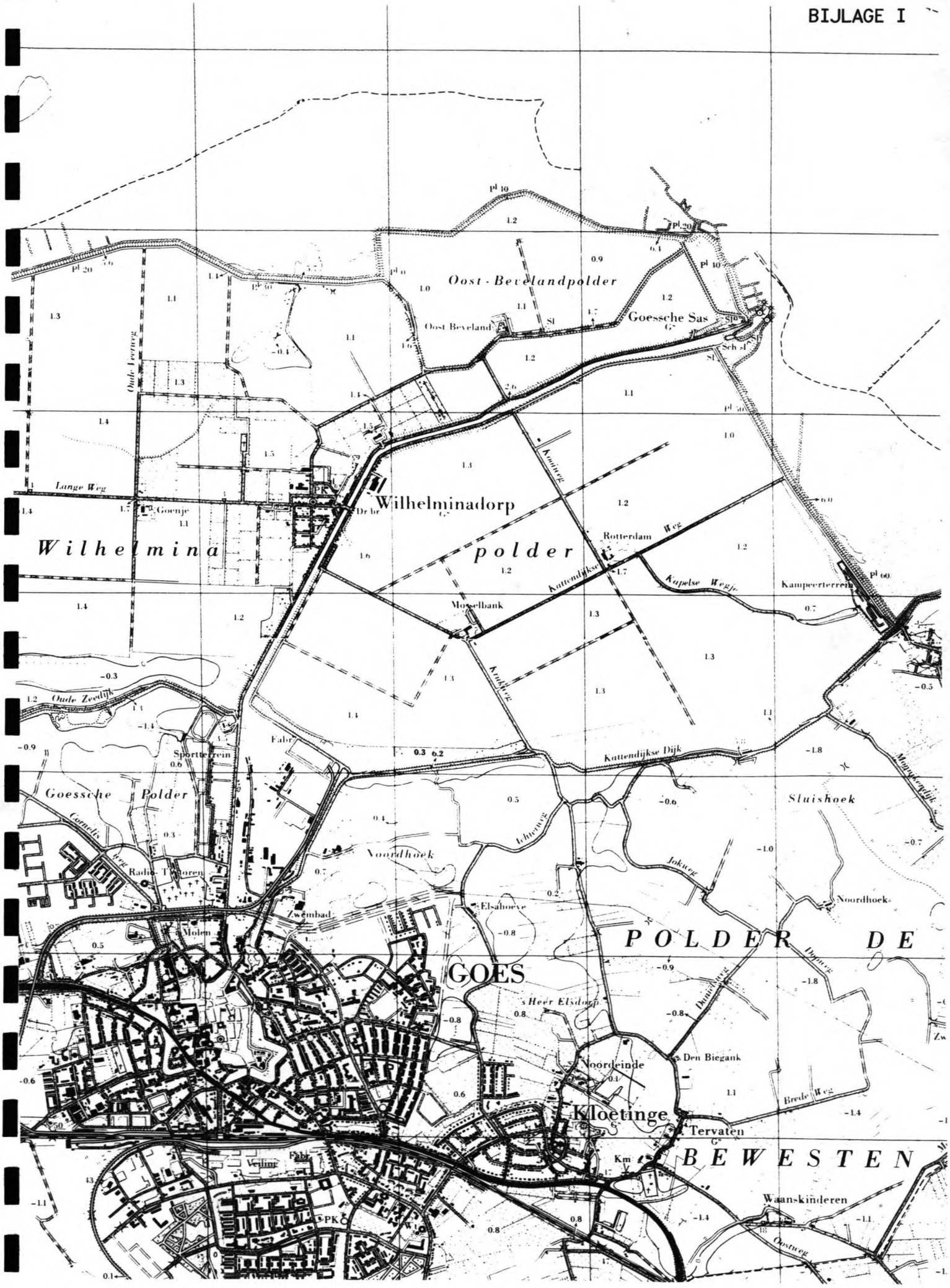


ONDERWERP:	Aanpassing en verbetering van schutsluis en havenkanaal van Goes
AFSTUDEERDER:	E. Meijer
AFSTUDEERMAAND:	Maart 1986
VAKGROEP:	Constructieve waterbouwkunde
AFSTUDEERDOCENT:	prof. ir. A. Glerum
BEGELEIDER:	ing. K.G. Bezuyen

AANPASSING EN VERBETERING VAN SCHUTSLUIS EN HAVENKANAAL VAN GOES

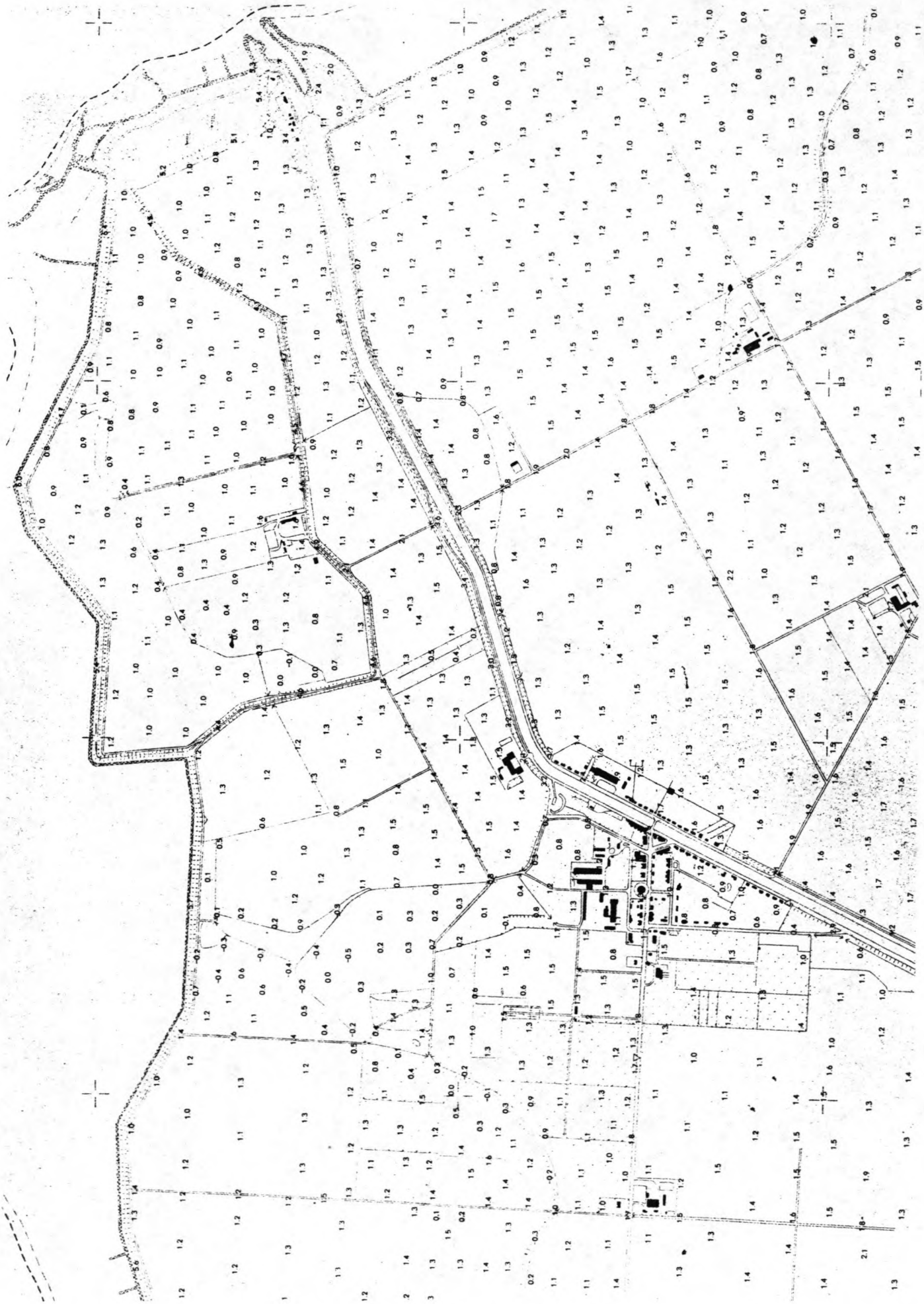
BIJLAGEN

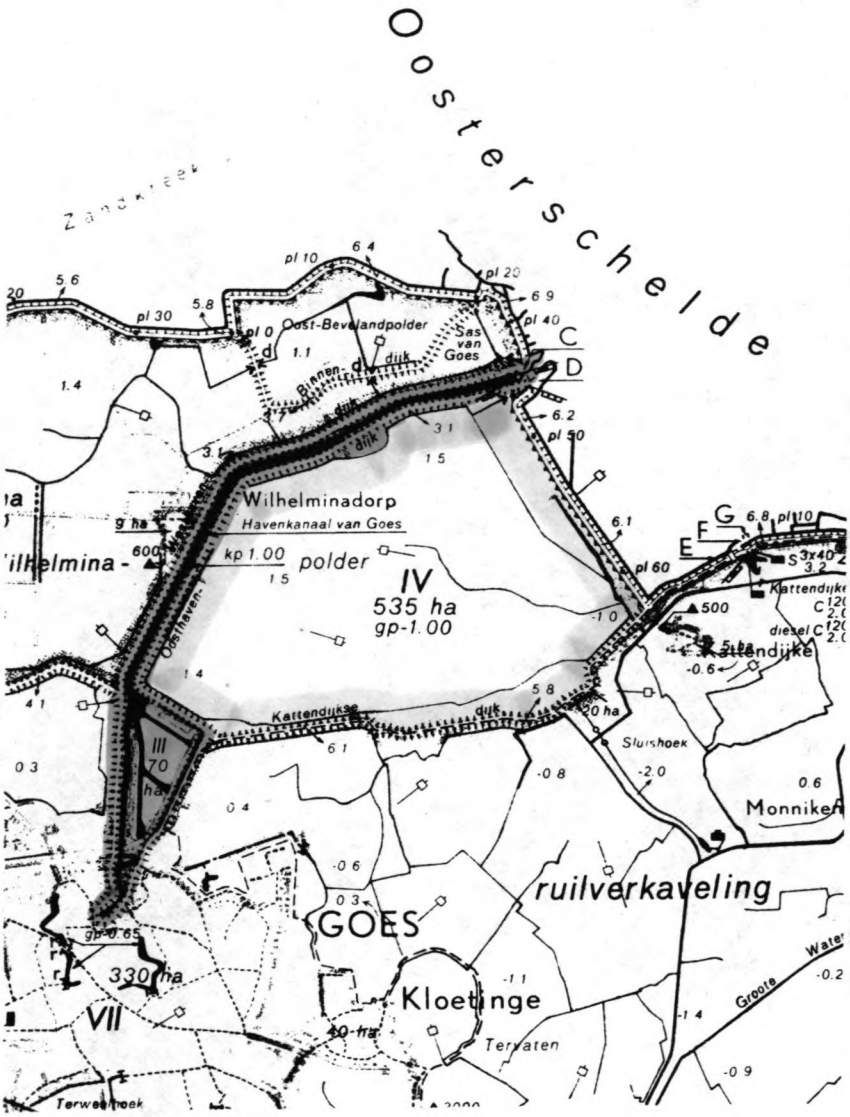
BIJLAGE I


Oost-Bevelandpolder
Goessche Sas
Oost Beveland
Wilhelminadorp
Wilhelmina polder
Lange Weg
Oude Leeuwweg
Kontweg
Rotterdam Weg
Kattendijkse
Kapelse Weg
Kampeerterrein
Mosselbank
Knokweg
Oude Zeedijk
Sportterrein
Kattendijkse Dijk
Goessche Polder
Sluishoek
Ichtenweg
Noordhoek
Radio-Toren
Zwembad
Elsahoeve
Jokweg
Molen
POLDER DE
GOES
Dijkweg
Donkersweg
s Heer Elsdorp
Den Biegank
Noordeinde
Kloetinge
Tervaten
Brede Weg
BEWESTEN
Verlinc
Fabr
Km
Waanskinderen
Oostweg

BIJLAGE II

MAAIVELDHOOGTEN





Afwateringseenheden

III Havenkanaal van Goes

De afwateringseenheid heeft een oppervlakte van 70 ha en bestaat uit het toevoerkanaal, enkele havens en haventerreinen. Het kanaalpeil bedraagt NAP + 1,00 m; de waterstand wordt gewoonlijk op kp + 0,20 m gehouden. De lozing geschiedt via het Goesse Sas (C) op de Oosterschelde. Het kanaal is in beheer en onderhoud bij de gemeente Goes.

IV Oostelijk deel van de Wilhelminapolder

De afwateringseenheid is 535 ha en loost via de uitwateringssluis ten oosten van het Goesse Sas op de Oosterschelde.

Sluizen en coupures

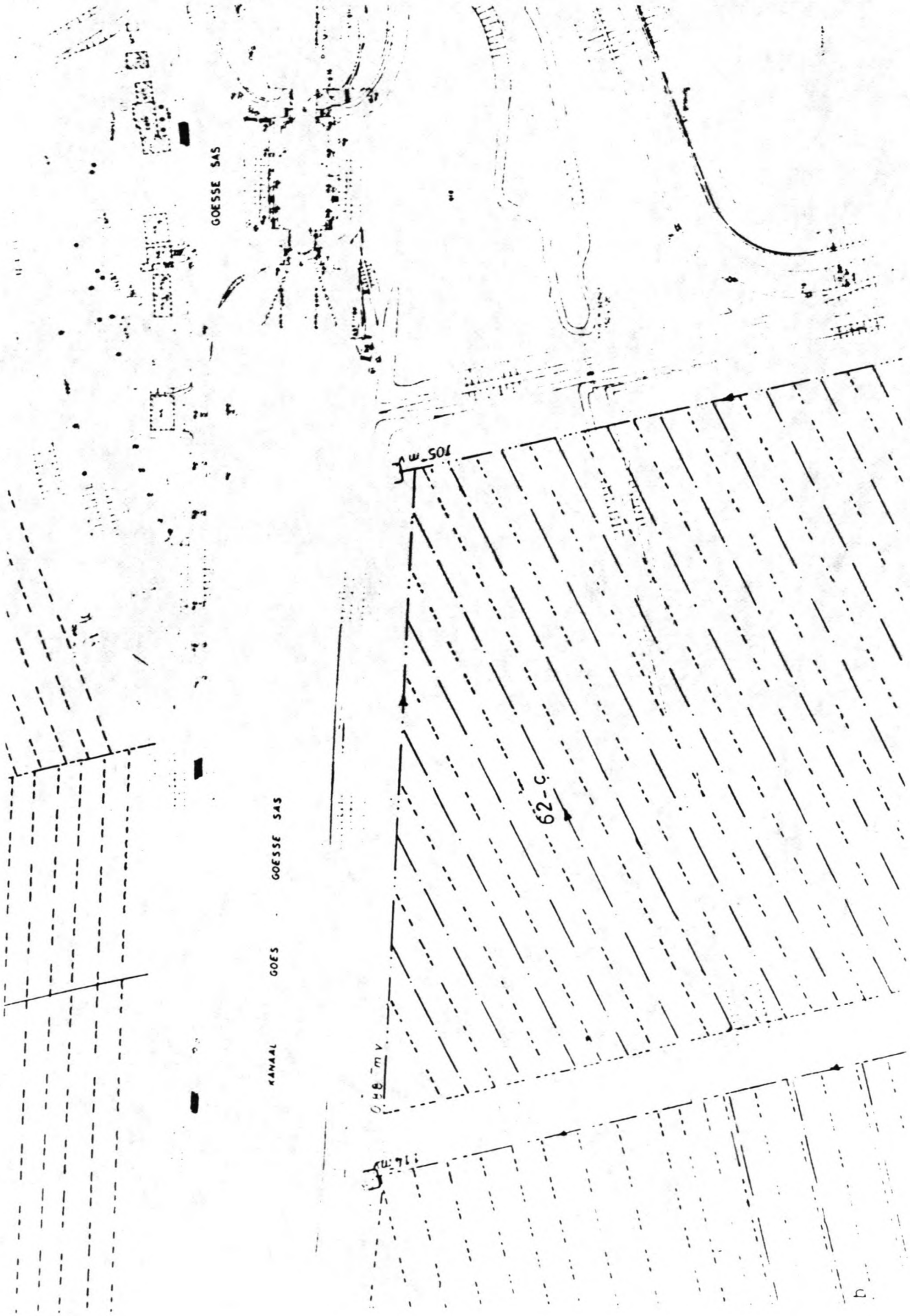
a is wijdte in de dag
b is de slagdrempel-/vloerhoogte/hoogte b.o.k.

C Goesse Sas, schutsluis met twee paar eb- en twee paar vloeddeuren;
a is 9,00 m; b is NAP – 2,00 m
Waterkerende hoogte: NAP + 5,50 m
Onderhoud: gemeente Goes

D Uitwateringssluis: een opening met twee deuren en een schuif;
a is 1,50 m; b is NAP – 1,50 m
Onderhoud: waterschap De brede watering van Zuid-Beveland

BIJLAGE IV

DRAINAGE



BIJLAGE V

DIEPTELIJNEN

ALGEMENE LEGENDA TERREINONDERZOEK

▽	MIDDELZWARE SONDERING.	INDRINGWEERSTAND 20 à 30 kN (≈ 2 à 3 tf)
▽K	MIDDELZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGS-METING.	
▼	ZWARE SONDERING.	100 kN (≈ 10 tf)
▼K	ZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGSMETING.	
▼KB	ZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGS- EN DICHTHEIDS-METING.	
▼H	ZWARE SONDERING MET HELLINGMETING.	
▼KH	ZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGS- EN HELLING-METING.	
▼̲	EXTRA ZWARE SONDERING.	170 kN (≈ 17 tf)
▼̲K	EXTRA ZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGSMETING.	
▼̲H	EXTRA ZWARE SONDERING MET HELLINGMETING.	
▼̲KH	EXTRA ZWARE SONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVINGS- EN HELLINGMETING.	
△ ▲ ▲̲	SONDERINGEN VAN DERDEN.	

SPITSMUISBORING INDRINGWEERSTAND 20 à 30 kN (≈ 2 à 3 tf).

BEGEMANNBORING ø 29 mm (CONTINU GESTOKEN MONSTER) INDRINGWEERSTAND 20 à 100 kN (≈ 2 à 10 tf).

BORING MET OF ZONDER GEROERDE MONSTERS.

ACKERMANNBORING ZONDER ONGEROERDE MONSTERS.

DE 4 BOVEN GENOEMDE BORINGEN ZIJN ONDERKENNINGSBORINGEN.

BEGEMANNBORING ø 66 mm (CONTINU GESTOKEN ONGEROERD MONSTER) INDRINGWEERSTAND 20 à 100 kN (≈ 2 à 10 tf).

PULSBORING MET ONGEROERDE MONSTERS.

ACKERMANNBORING MET ONGEROERDE MONSTERS.

DE 3 BOVEN GENOEMDE BORINGEN DIENEN TEVENS VOOR MONSTERONDERZOEK.

OPEN PEILBUIS.

WATERSPANNINGSMETER (DIV. TYPEN).

ZAKBAAK.

(0.15) TE VERWACHTEN ZETTINGEN IN m.

ALGEMENE LEGENDA GRONDAANDUIDING

Foto's	Tekeningen	Beschrijving
O	O	Opgebrachte grond
T	V V V	Teelaarde, zwarte gr.
Lu		Lutum d.i. uitsluitend.... (fractie: 0 - 2 µm)
K 1 2 3		Klei
M 1 2 3		Mergel
L		Leem
Lö	Lö	Löss
S		Silt..... (fracties: 2 - 60 µm)
Z 1 2 3		Zand..... (fracties: 60 - 200 µm; 200 - 600 µm; 600 - 2000 µm)
G 1 2 3		Grind..... (fracties: 2 - 6 mm; 6 - 20 mm; 20 - 60 mm)
R		Stenen, keien, (R)otsblokken (fracties: > 60 mm)
IJ		(land)-IJsafzetsel m.n. keileem (keiklei)
P	P	Potklei
Pr		Plantenresten
H		Humus
V 1 2 3		Veen
N		Niet nader benoemde (humeuze) slappe grond, modder, e.d.
A	S S S S S S S	As, sinteis
Ho		Hout
B	Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ	Brokken, baksteen, puin, e.d.
Co		Concreties
C	C C C C C C C C	Schelpen
W		Water

Hoedanigheid is waar mogelijk aangegeven

.... X -... laagjes

.... Y -... stukjes

Samenhangende grond:

1 slap
2 middelmatig slap of stijf
3 stijf

Niet samenhangende grond:

1 fijn
2 middelkorrelig
3 grof

Boorkolommen

Hoofdbestanddelen met hoofdletters ; bijbestanddelen met kleine letters nader onderscheiden aldus :

(..) voor zwak ... houdend of ... ig ,
.. voor matig ... houdend of ... ig en
.. voor sterk ... houdend of ... ig ,
... houdend indien bepaald d.m.v. fractieanalyse
... ig bij alle andere wijzen van bepaling

Bijbestanddeel — Precisie :
- geschat
- met water geschud
- fractieanalyse

Laagscheiding — Precisie :
- onzeker
- benaderd
- zeker

Laagjes en/of stukjes
Hoofdbestanddeel
bijbestanddeel

Z1 (k) KX	1	Zand, fijn, zwak kleiig met Kleilaagjes
K3 z1 YY	Y 3 1	Klei, stijf, fijn zandig met Veenstukjes
Z1 s KX YY	Y 1	Zand, fijn, sterk silthoudend met Kleilaagjes en Veenstukjes
G1 Z3	1 3	Grind, fijn, Zand, grof
KX ZX	X	Afwisselend Zand- en Kleilaagjes
KY	Y	Kleistukje (plaatselijk)
VX	X	Veenlaagje (plaatselijk)

Ongeroerd monster
Geroerd monster
Verloren monster, leeg, enz.

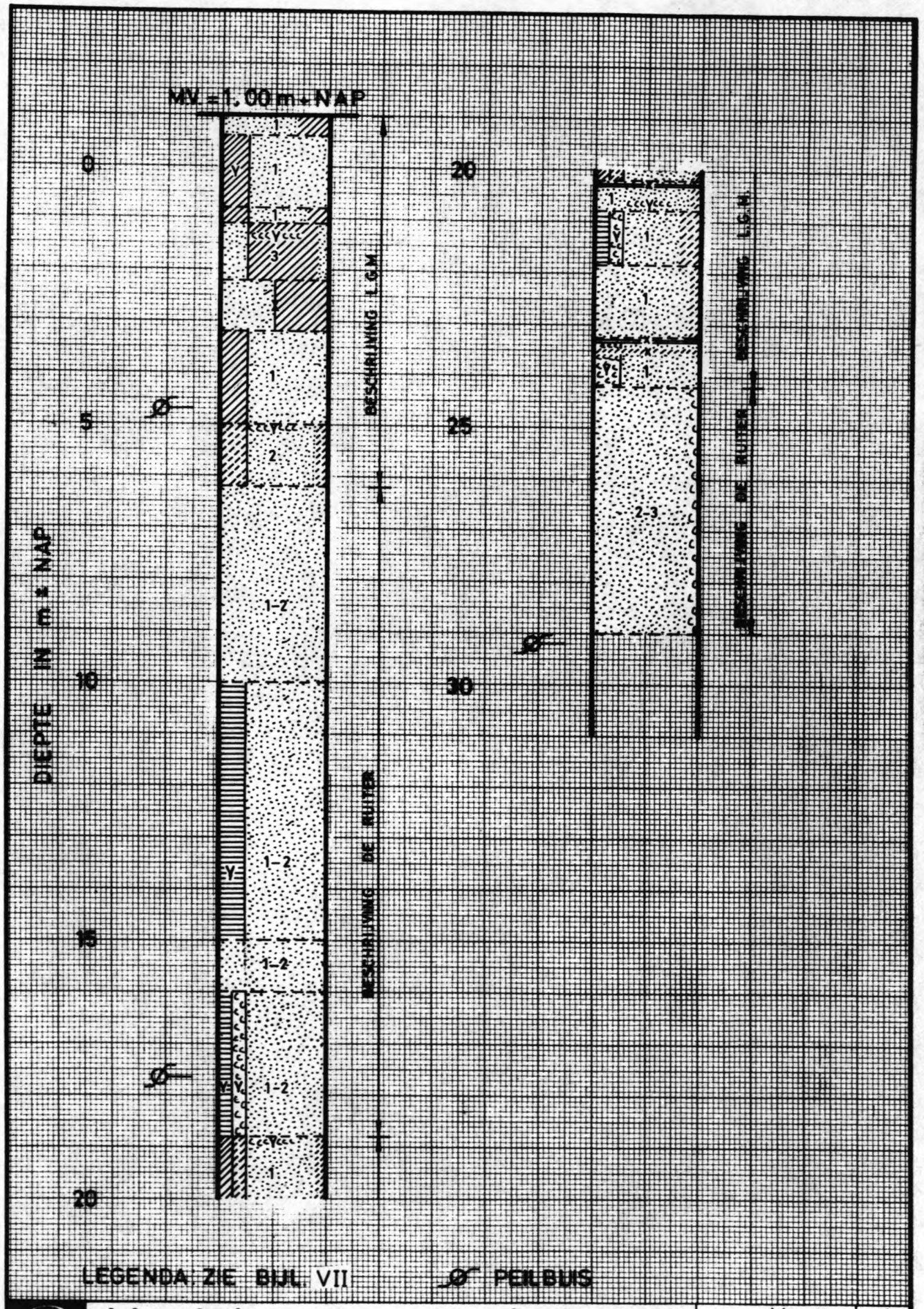
Kalkvrij
Met sporen kalk
Met weinig kalk
Met kalk
Met veel kalk

ρ = Massa per volume in t/m³

laboratorium voor grondmechanica delft
telefoon: (015) - 56 92 23
telex : 33326 solab nl

d.d. | get.

ACKERMANNBORING (010)



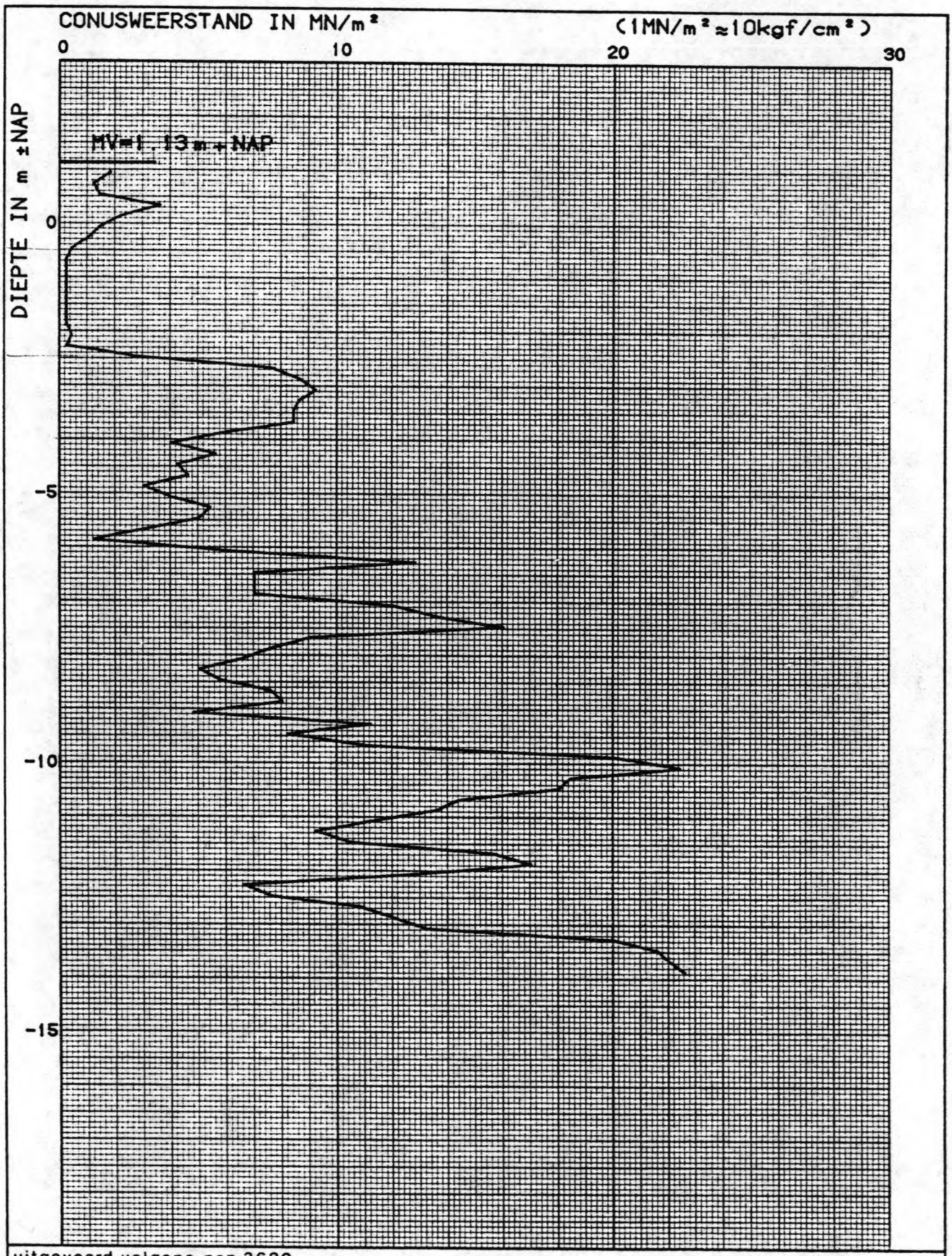
laboratorium voor grondmechanica delft
telefoon: (015) - 56 92 23
telex: 33326 solab nl

d.d.

get.

BIJLAGE IX

ZWARE SONDERING (0101)



uitgevoerd volgens nen 3680

meetbereik:
conusweerstand 60 MN/m²
plaatselijke wrijving MN/m²

* mechanisch discontinu:
* mantelconus
kleefmantelconus

electrisch continu:
conus
kleefmantelconus
ingesnoerd
cylindrisch

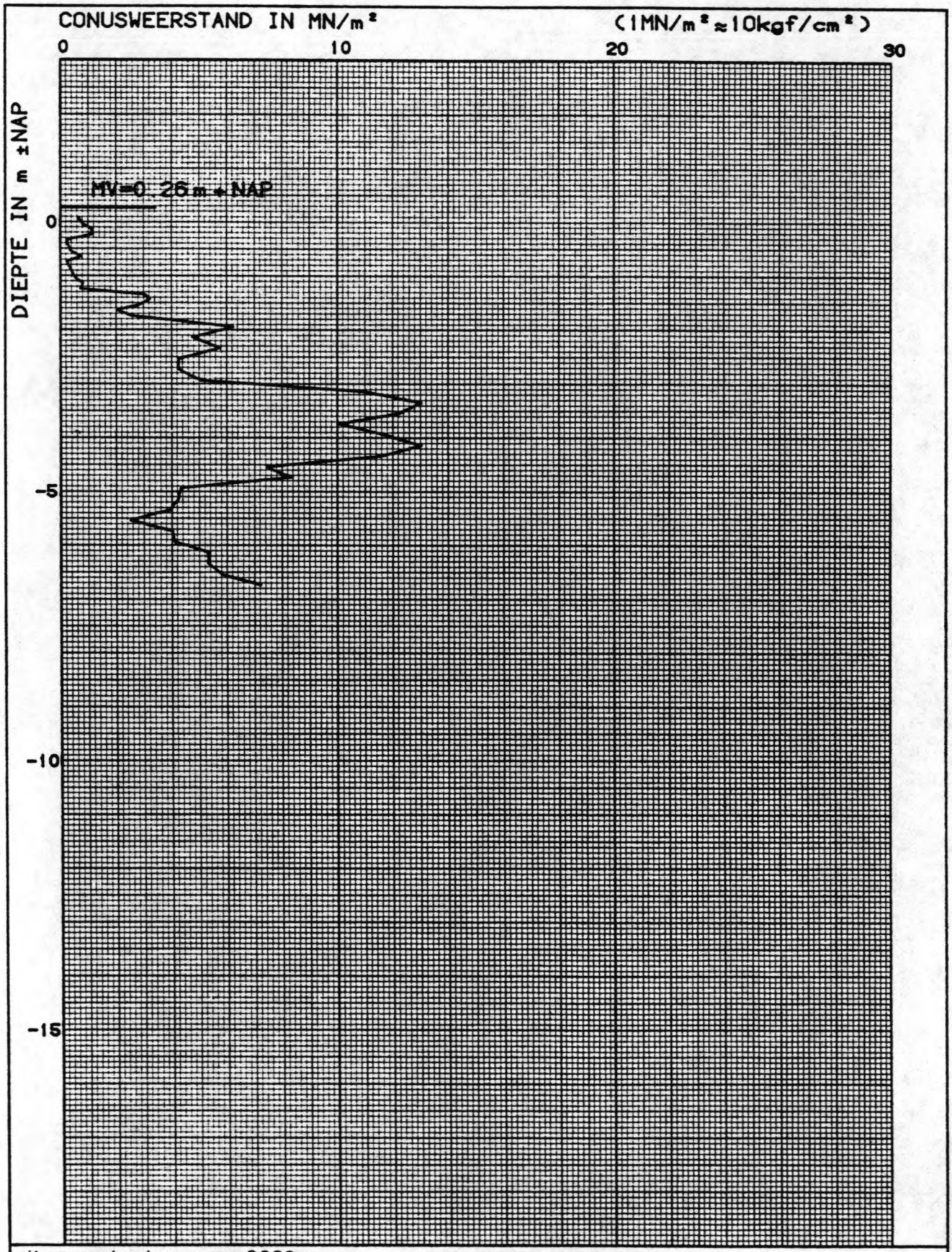
n.b. * is van toepassing

laboratorium voor grondmechanica delft
telefoon: (015)-569223
postbus 69, 2600 AB delft

uitgevoerd d.d. 82-11-09

get.

MIDDELZWARE SONDERING (111)



uitgevoerd volgens nen 3680

meetbereik:
conusweerstand 25 MN/m²
plaatselijke wrijving MN/m²

* mechanisch discontinu:
* mantelconus
kleefmantelconus

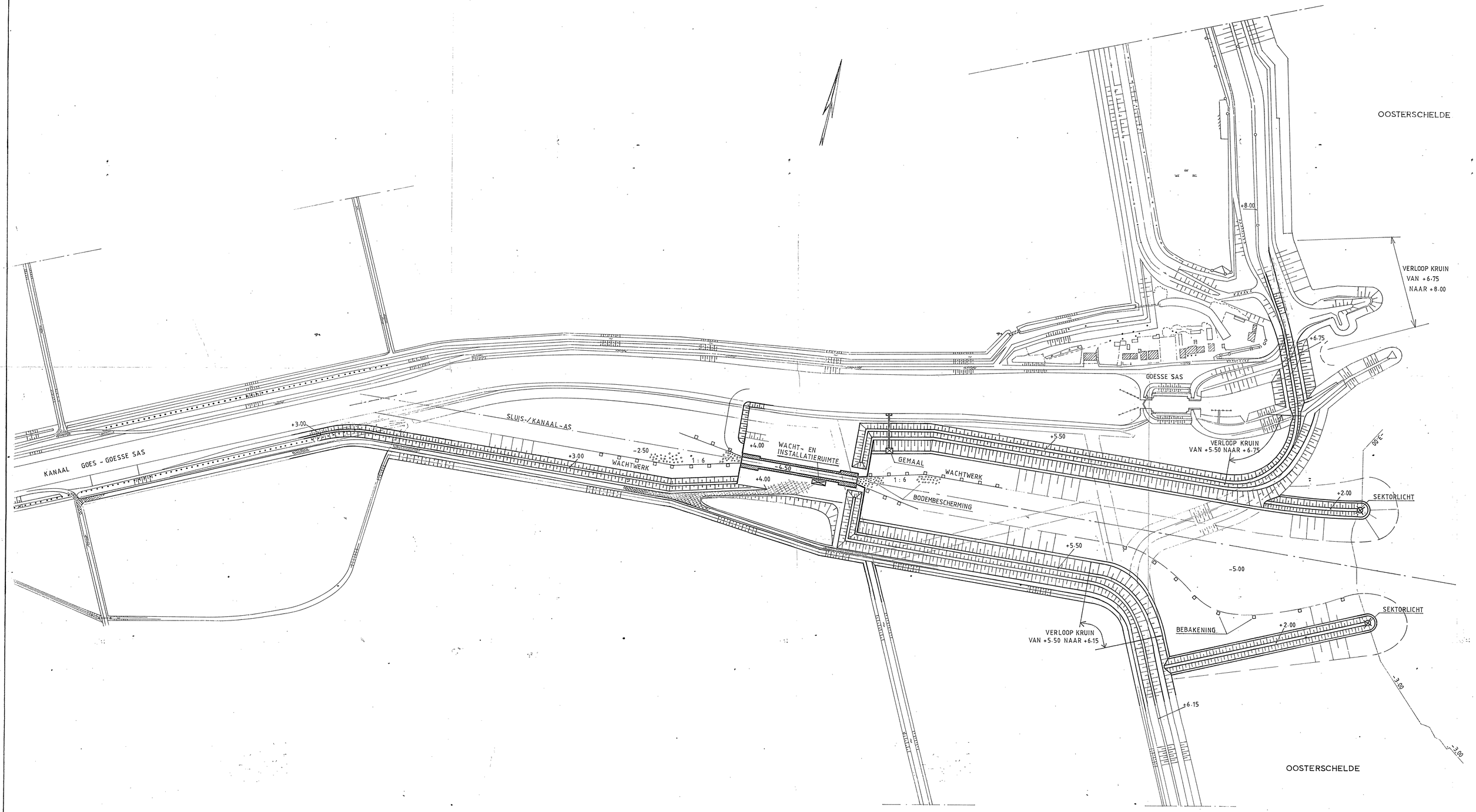
electrisch continu:
conus
kleefmantelconus
ingesnoerd
cylindrisch

n.b. * is van toepassing

laboratorium voor grondmechanica delft
telefoon: (015)-569223
postbus 69, 2600 AB delft

uitgevoerd d.d. 82-11-09

get.



BIJLAGE XI OVERZICHT

SCHAAL 1 : 2000

GTB 1974 – 11.3.c

buiging zonder normaalkracht bij rechthoekige doorsneden

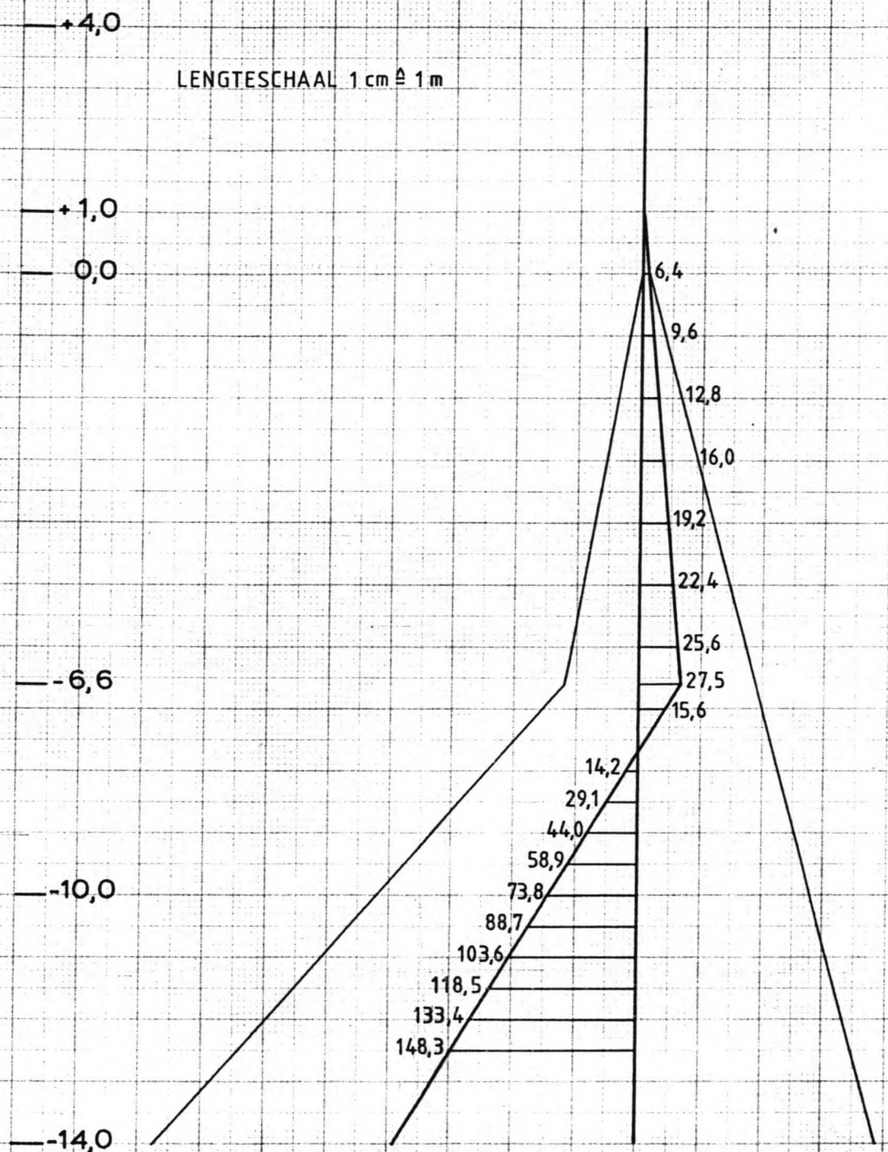
B 22,5

$\frac{M_u}{bh^2}$	FeB 220		FeB 400		FeB 500		k_x	k_z
	k_a	ω_0	k_a	ω_0	k_a	ω_0		
200	0,219	0,09	0,398	0,05	0,497	0,04	0,017	0,994
400	0,217	0,18	0,395	0,10	0,494	0,08	0,035	0,988
600	0,216	0,28	0,393	0,15	0,491	0,12	0,053	0,981
800	0,214	0,37	0,390	0,21	0,487	0,16	0,071	0,975
1000	0,213	0,47	0,387	0,26	0,484	0,21	0,089	0,968
1200	0,212	0,57	0,385	0,31	0,481	0,25	0,108	0,962
1400	0,210	0,67	0,382	0,37	0,478	0,29	0,127	0,955
1600	0,209	0,77	0,379	0,42	0,474	0,34	0,146	0,948
1800	0,207	0,87	0,377	0,48	0,471	0,38	0,165	0,941
2000	0,206	0,97	0,374	0,54	0,467	0,43	0,185	0,934
2200	0,204	1,08	0,371	0,59	0,464	0,47	0,205	0,927
2400	0,202	1,19	0,368	0,65	0,460	0,52	0,225	0,920
2600	0,201	1,29	0,365	0,71	0,456	0,57	0,246	0,913
2800	0,199	1,41	0,362	0,77	0,453	0,62	0,267	0,905
3000	0,197	1,52	0,359	0,84	0,449	0,67	0,289	0,898
3200	0,196	1,63	0,356	0,90	0,445	0,72	0,311	0,890
3400	0,194	1,75	0,353	0,96	0,441	0,77	0,333	0,882
3600	0,192	1,87	0,350	1,03	0,437	0,82	0,356	0,874
3800	0,190	2,00	0,346	1,10	0,433	0,88	0,379	0,865
4000	0,189	2,12	0,343	1,17	0,429	0,93	0,403	0,857
4200	0,187	2,25	0,339	1,24	0,424	0,99	0,428	0,848
4400	0,185	2,38	0,336	1,31	0,420	1,05	0,453	0,839
4600	0,183	2,52	0,332	1,39	0,415	1,11	0,479	0,830
4800	0,181	2,66	0,328	1,46	0,410	1,17	0,505	0,821
5000	0,178	2,80	0,324	1,54			0,533	0,811
5200	0,176	2,95	0,320	1,62			0,561	0,801
5400	0,174	3,10					0,590	0,791
5600	0,172	3,26					0,620	0,780
5800	0,169	3,43					0,652	0,769
6000	0,167	3,60					0,685	0,757

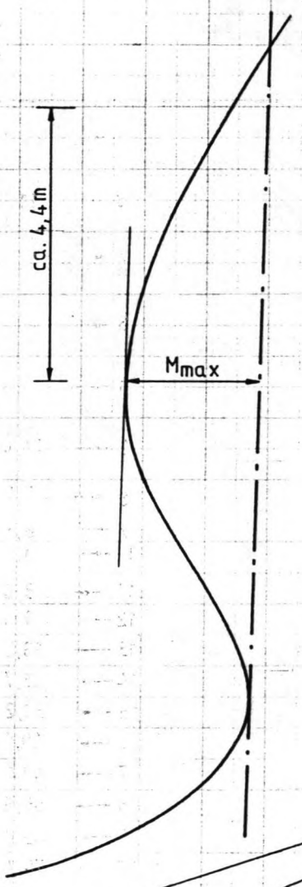
$$A_a = \frac{M_u}{k_a \cdot h} \text{ of } A_a = \omega_0 \cdot b \cdot h \cdot 10^4; \qquad x = k_x \cdot h; \qquad z = k_z \cdot h$$

M_u in kNm; b in m; h in m; A_a in mm²; $\frac{M_u}{bh^2}$ in kN/m²

FeB	$k_{x\,max}$	ω_0	$0{,}6\,k_{x\,max}$	ω_0
220	0,695	3,66	0,417	2,19
400	0,555	1,61	0,333	0,96
500	0,500	1,16	0,300	0,69



	(kN)
1	3,2
2	8,0
3	11,2
4	14,4
5	17,6
6	20,8
7	24,0
8	15,9
9	8,6
10	3,9
11	3,6
12	10,8
13	18,3
14	25,7
15	33,2
16	40,6
17	48,1
18	55,5
19	63,0
20	70,4

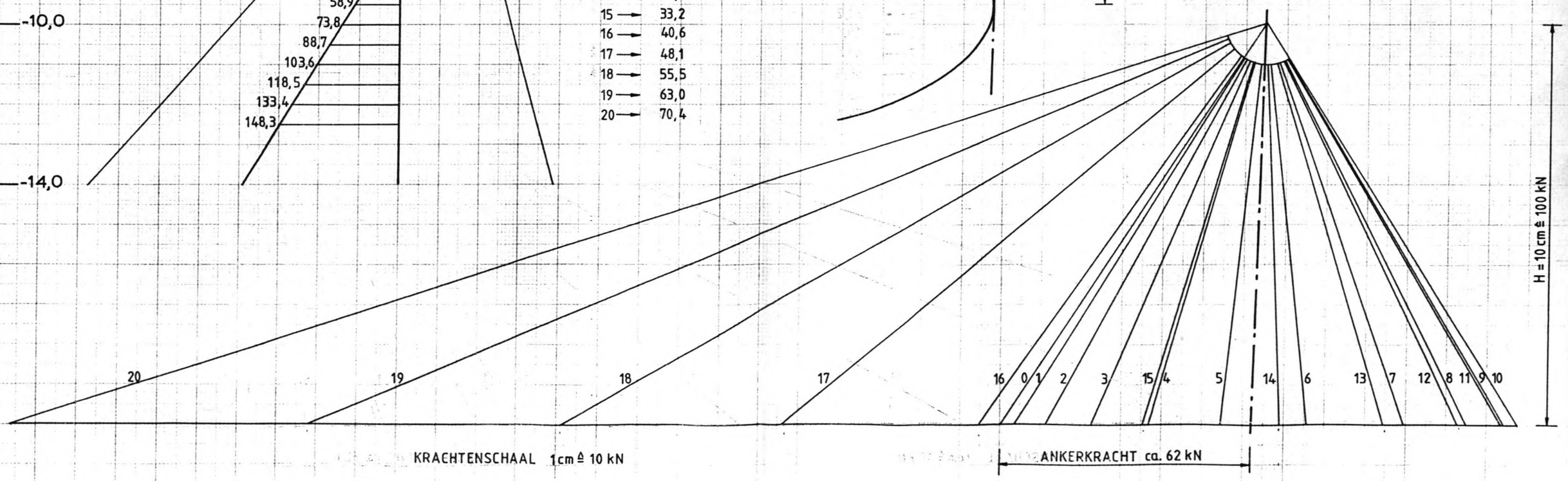


MOMENTENSCHAAL 1 cm ≙ 100 kNm

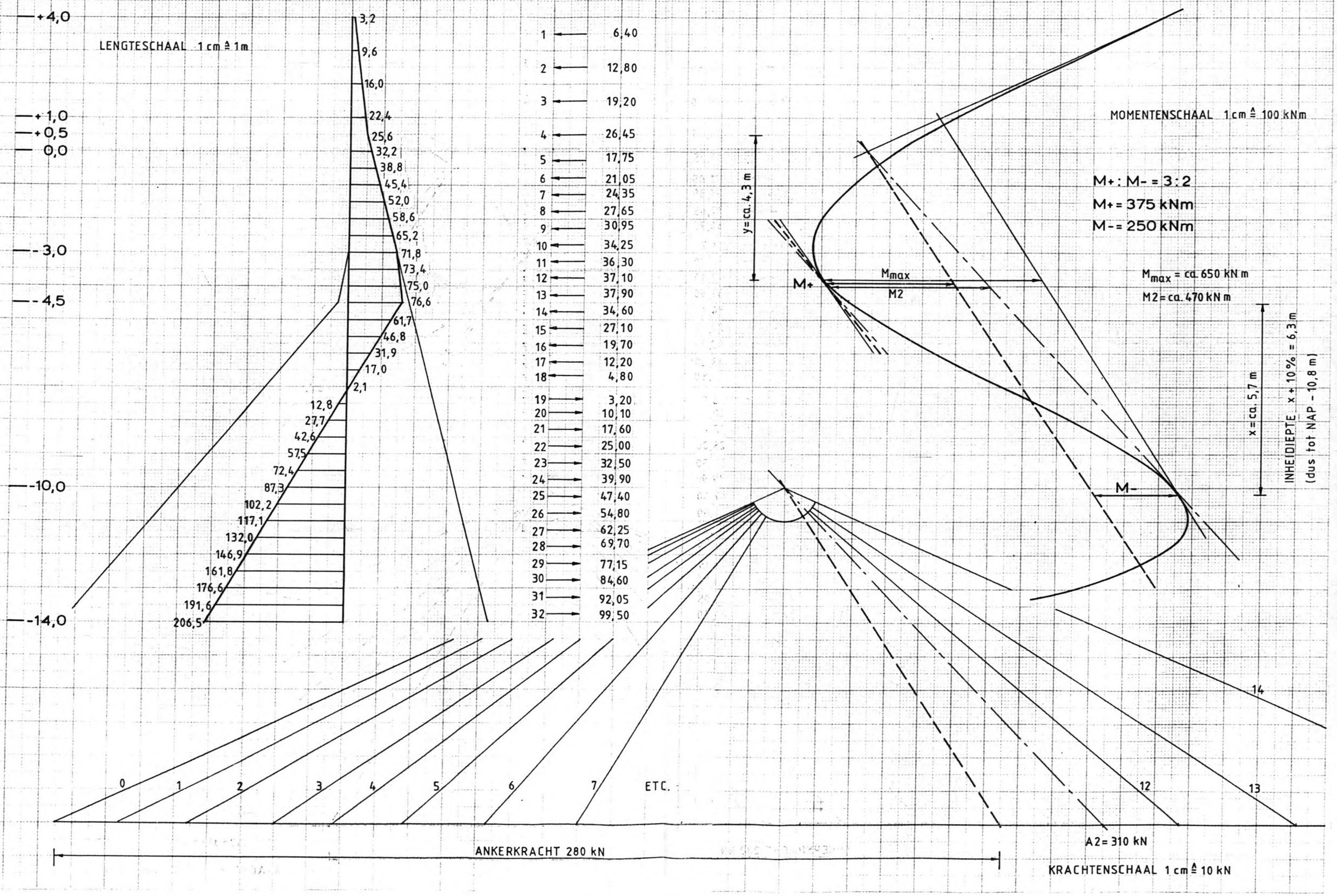
M_{max} = ca. 220 kNm

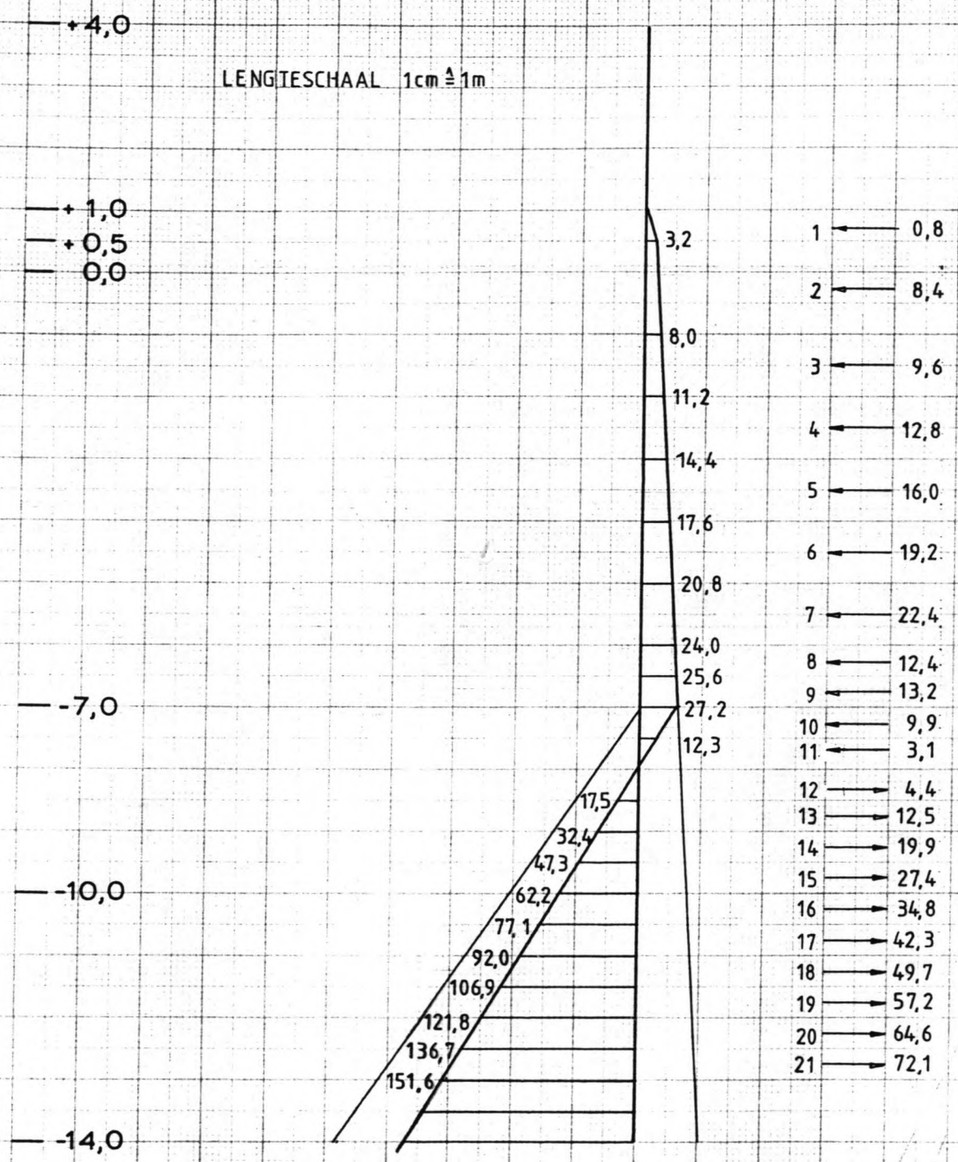
x = ca. 2,9 m

INHEIDIEPTE x + 10 % = 3,2 m (dus tot NAP -9,8 m)

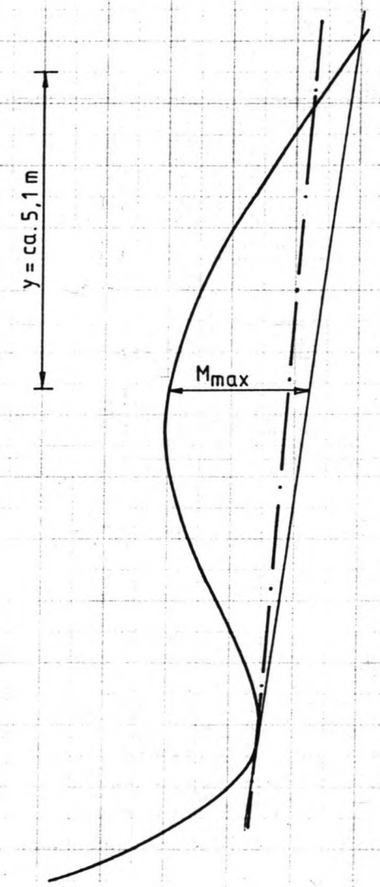


KRACHTENSCHAAL 1 cm ≙ 10 kN


LENGTESCHAAL 1 cm ≙ 1 m
+4,0
+1,0
+0,5
0,0
-3,0
-4,5
-10,0
-14,0
3,2
9,6
16,0
22,4
25,6
32,2
38,8
45,4
52,0
58,6
65,2
71,8
73,4
75,0
76,6
61,7
46,8
31,9
17,0
2,1
12,8
27,7
42,6
57,5
72,4
87,3
102,2
117,1
132,0
146,9
161,8
176,6
191,6
206,5
1 ← 6,40
2 ← 12,80
3 ← 19,20
4 ← 26,45
5 ← 17,75
6 ← 21,05
7 ← 24,35
8 ← 27,65
9 ← 30,95
10 ← 34,25
11 ← 36,30
12 ← 37,10
13 ← 37,90
14 ← 34,60
15 ← 27,10
16 ← 19,70
17 ← 12,20
18 ← 4,80
19 → 3,20
20 → 10,10
21 → 17,60
22 → 25,00
23 → 32,50
24 → 39,90
25 → 47,40
26 → 54,80
27 → 62,25
28 → 69,70
29 → 77,15
30 → 84,60
31 → 92,05
32 → 99,50
MOMENTENSCHAAL 1 cm ≙ 100 kNm
M+ : M- = 3 : 2
M+ = 375 kNm
M- = 250 kNm
y = ca. 4,3 m
M+
Mmax
M2
Mmax = ca. 650 kNm
M2 = ca. 470 kNm
x = ca. 5,7 m
INHEIDIEPTE x + 10% = 6,3 m
(dus tot NAP - 10,8 m)
M-
0
1
2
3
4
5
6
7
ETC.
12
13
14
ANKERKRACHT 280 kN
A2 = 310 kN
KRACHTENSCHAAL 1 cm ≙ 10 kN



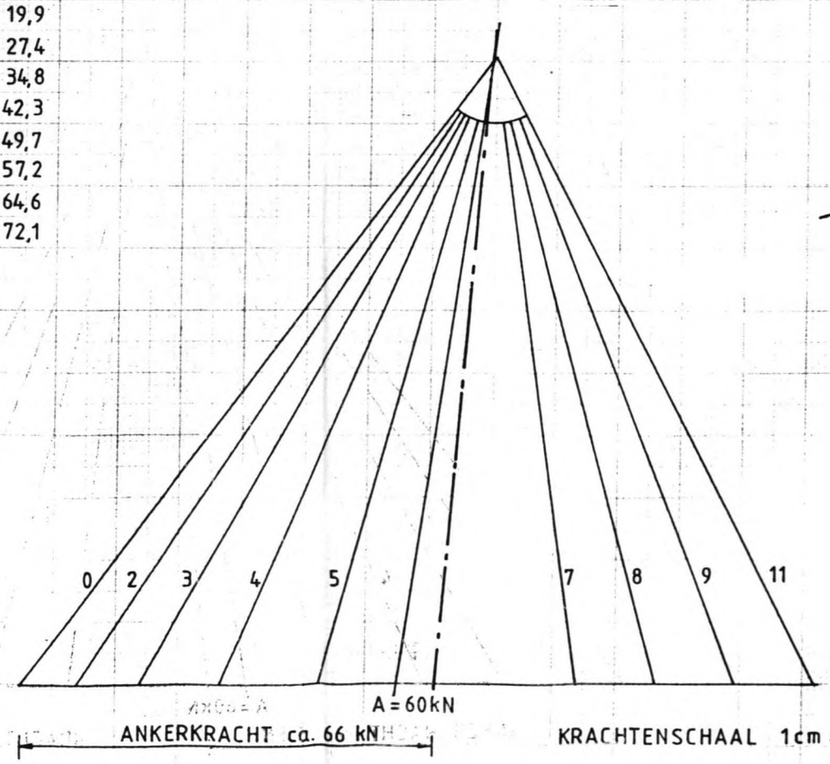
1	0,8
2	8,4
3	9,6
4	12,8
5	16,0
6	19,2
7	22,4
8	12,4
9	13,2
10	9,9
11	3,1
12	4,4
13	12,5
14	19,9
15	27,4
16	34,8
17	42,3
18	49,7
19	57,2
20	64,6
21	72,1



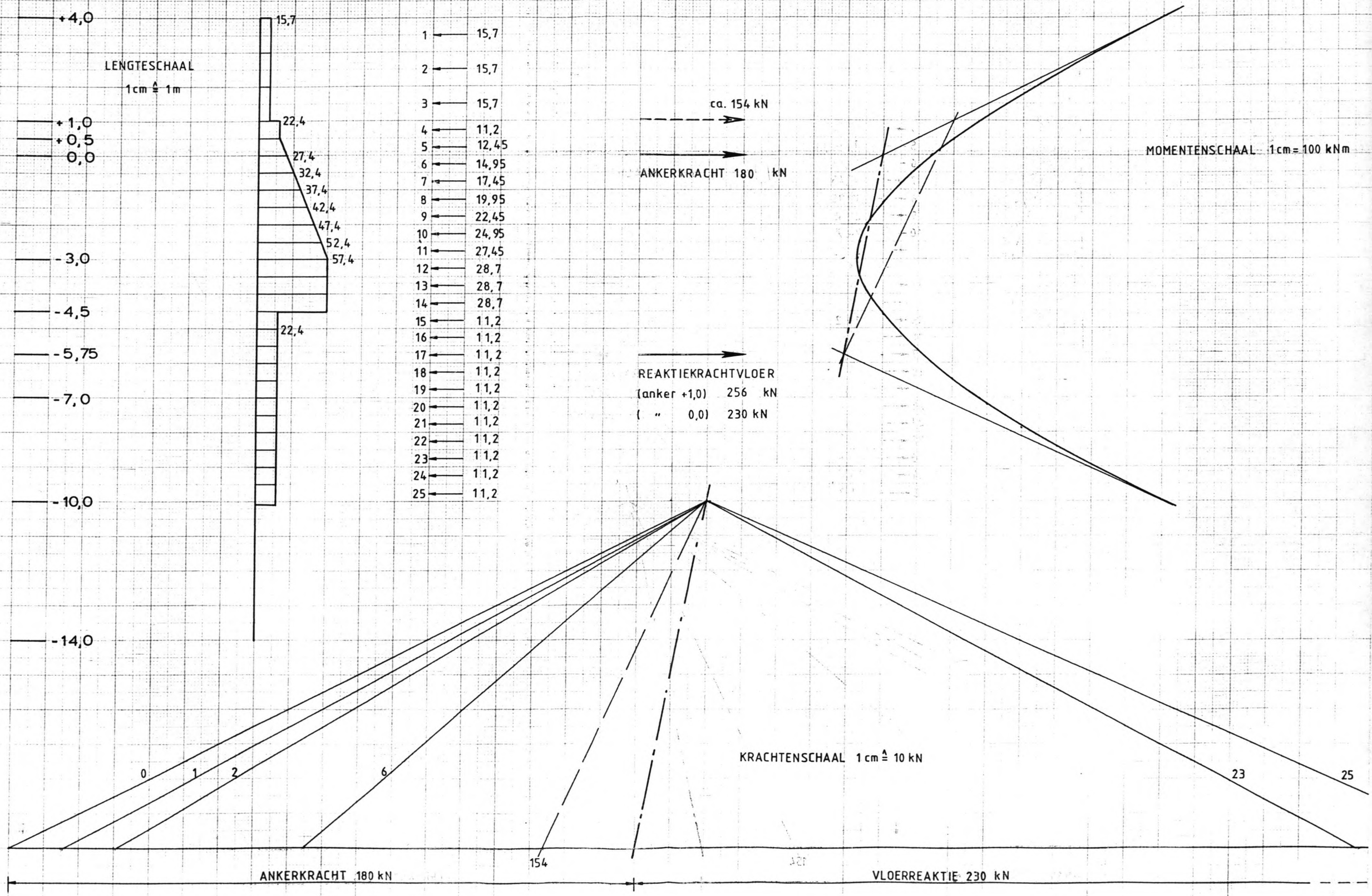
MOMENTENSCHAAL 1cm ≙ 100 kNm

M_{max} = 210 kNm

INHEIDIEPTE
x + 10 % = 3,5 m
(dus tot NAP -10,5 m)

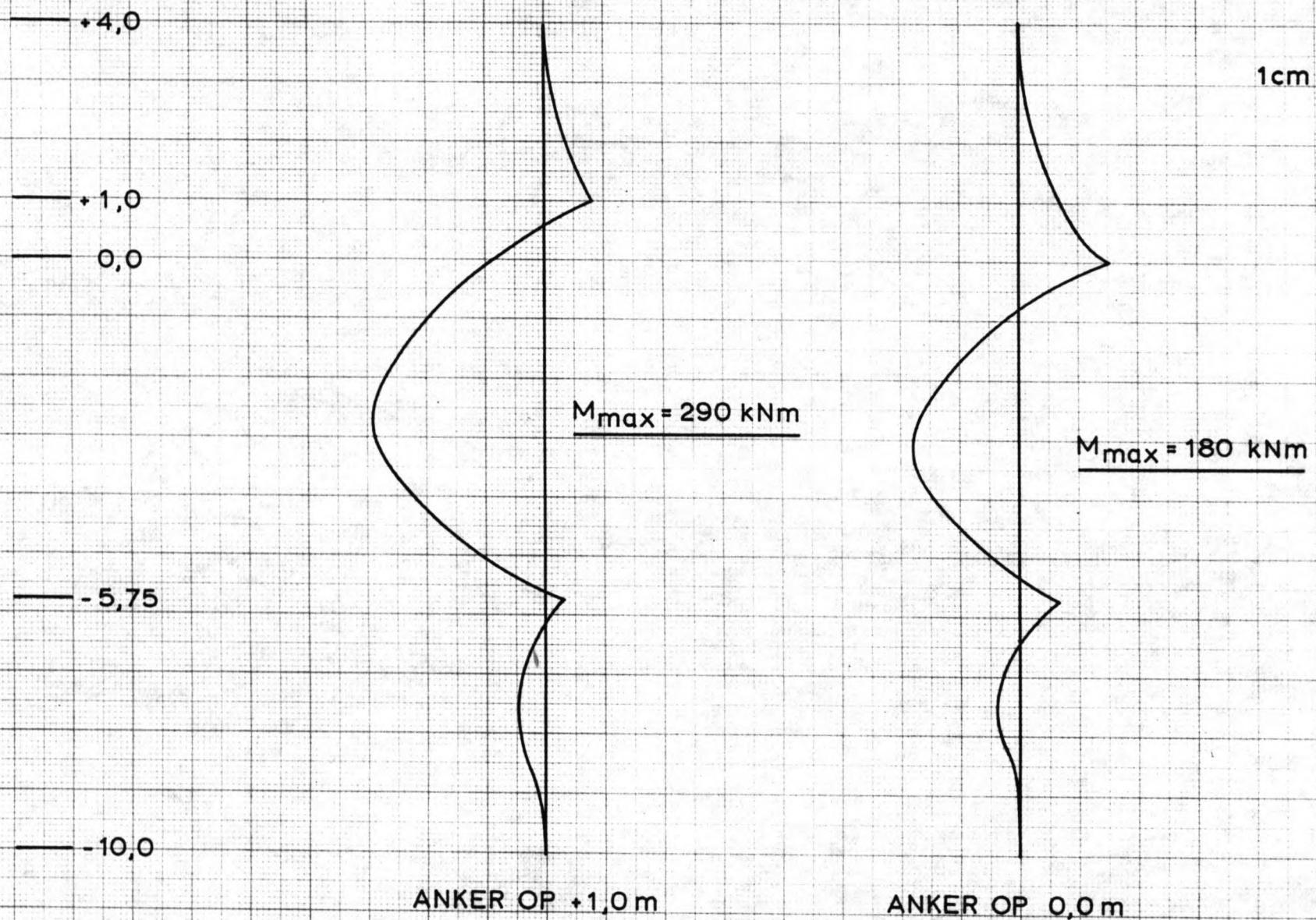


KRACHTENSCHAAL 1cm = 10 kN

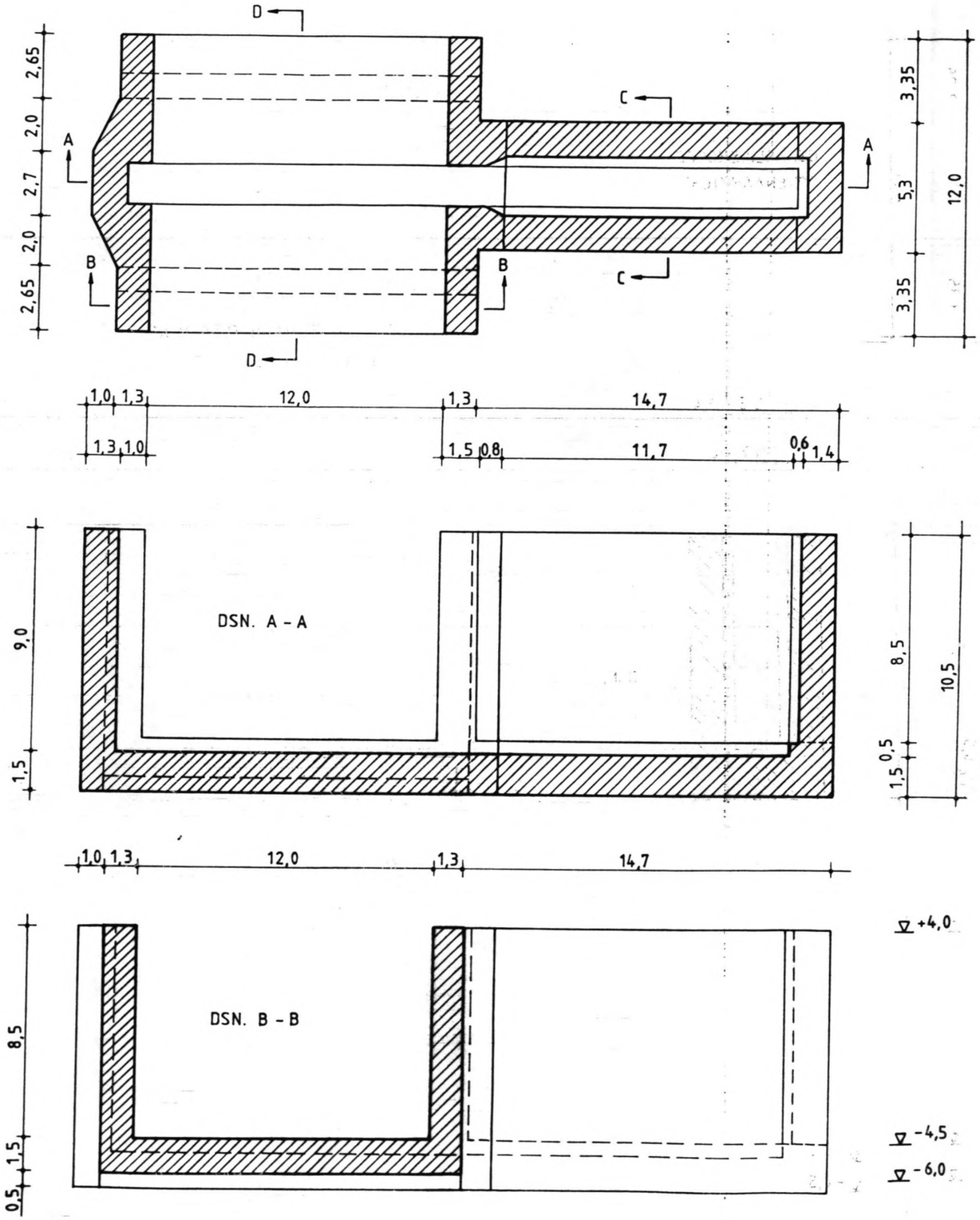

+4,0
+1,0
+0,5
0,0
-3,0
-4,5
-5,75
-7,0
-10,0
-14,0
LENGTESCHAAL
1cm ≙ 1m
15,7
22,4
27,4
32,4
37,4
42,4
47,4
52,4
57,4
22,4
1 15,7
2 15,7
3 15,7
4 11,2
5 12,45
6 14,95
7 17,45
8 19,95
9 22,45
10 24,95
11 27,45
12 28,7
13 28,7
14 28,7
15 11,2
16 11,2
17 11,2
18 11,2
19 11,2
20 11,2
21 11,2
22 11,2
23 11,2
24 11,2
25 11,2
ca. 154 kN
ANKERKRACHT 180 kN
REAKTIEKRACHTVLOER
(anker +1,0) 256 kN
(" 0,0) 230 kN
MOMENTENSCHAAL 1cm = 100 kNm
KRACHTENSCHAAL 1 cm ≙ 10 kN
0
1
2
6
154
23
25
ANKERKRACHT 180 kN
VLOERREAKTIE 230 kN

TOTALE MOMENTENLIJN (SUPERPOSITIE M-LIJNEN BIJLAGEN 15 en 16)

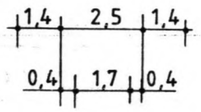
BIJLAGE 17



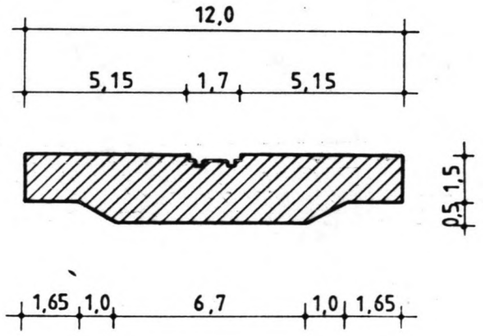
Sluishoofd met roldeur



DSN. SLUISHOOFD MET
BOVENAANZICHT VLOER



DSN. C - C



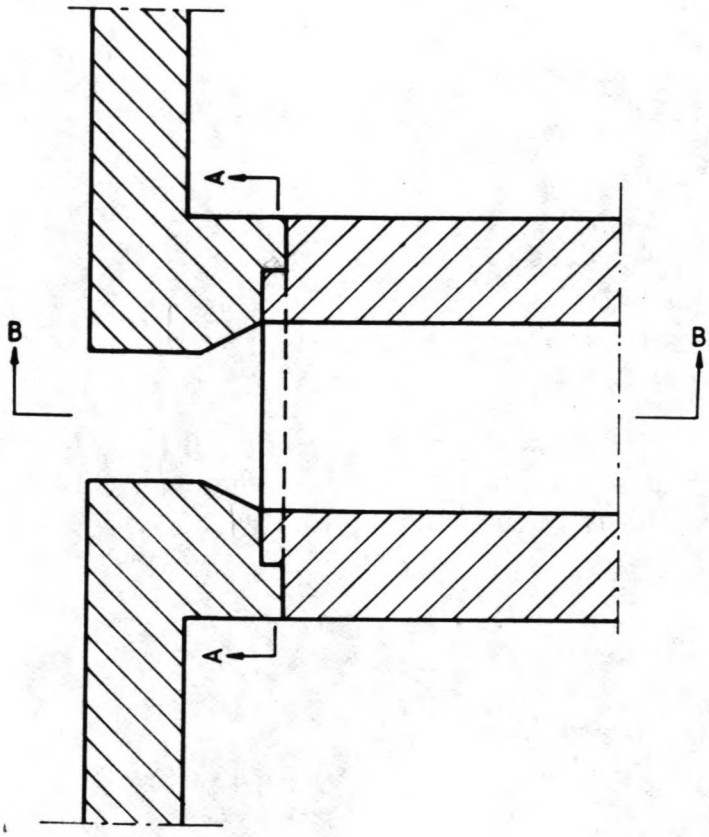
DSN. D - D

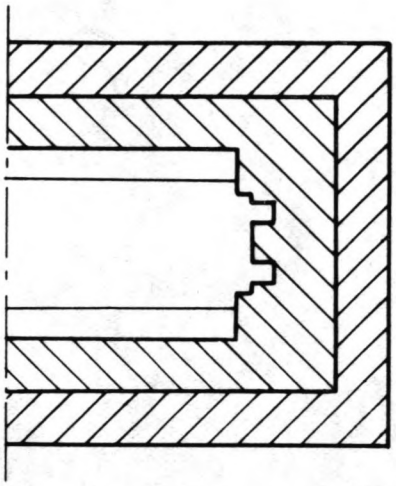
DETAILS OVERGANG TUSSEN KOLK
EN DEURKAS ZIE BIJLAGE 19

SCHAAL 1:200

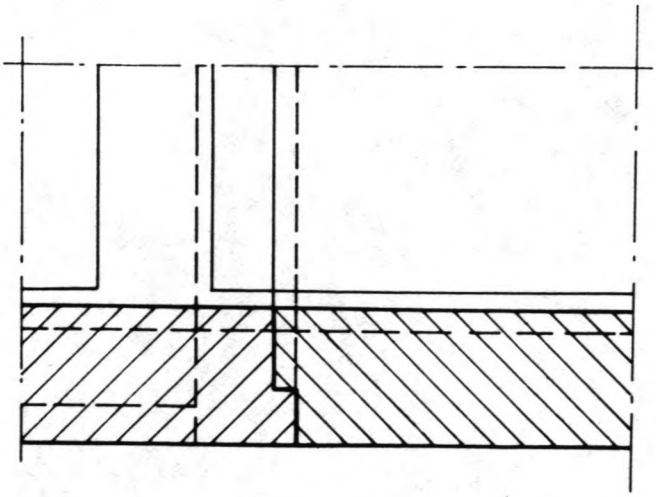
DETAIL OVERGANG

KOLK - DEURKAS





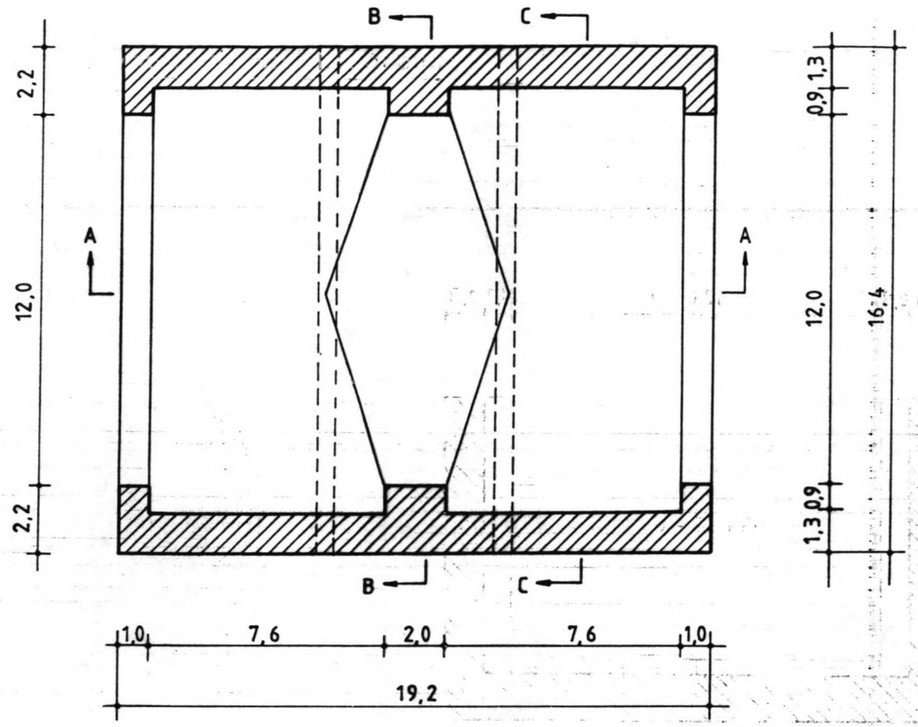
DSN. A - A



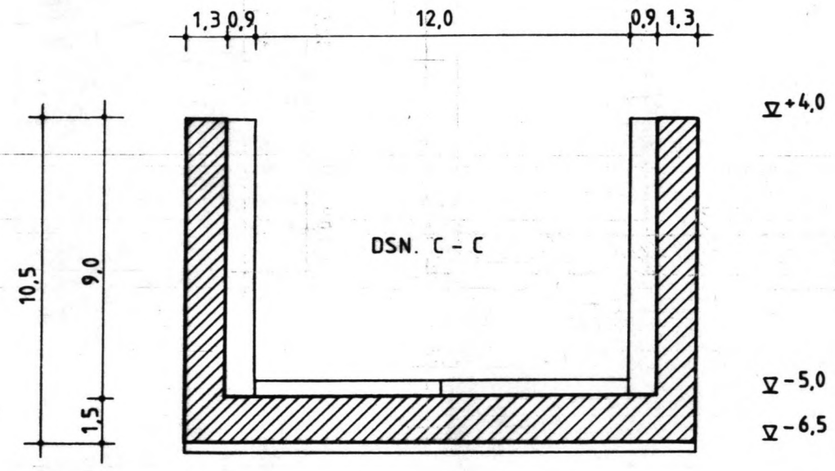
DSN. B - B

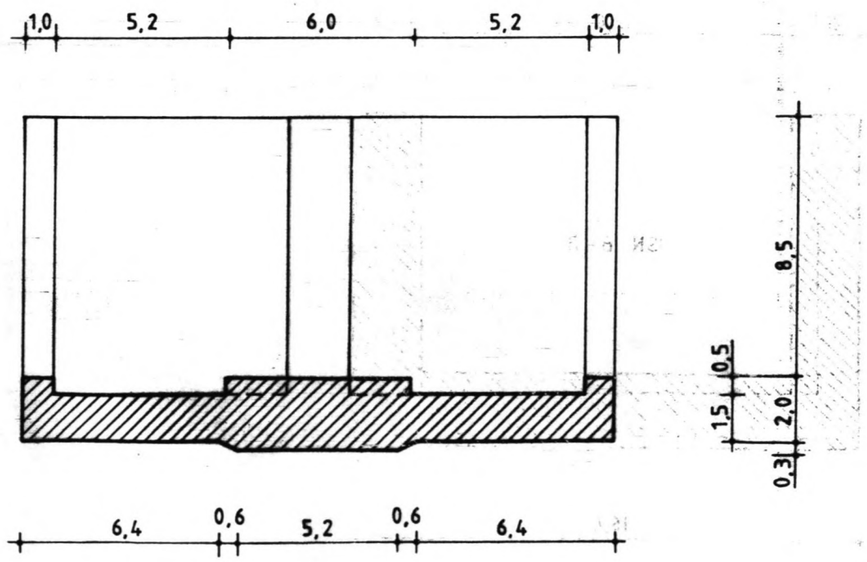
SCHAAL 1:100

Sluishoofd met puntdeuren

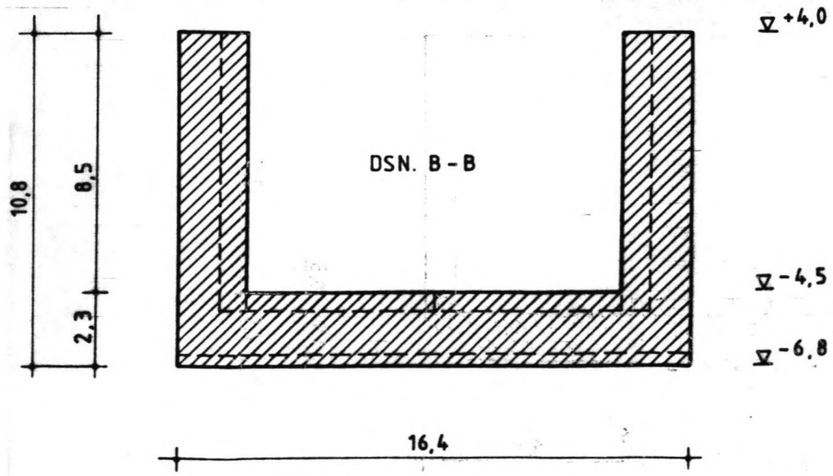


DSN. SLUISHOOFD MET
BOVENAANZICHT VLOER



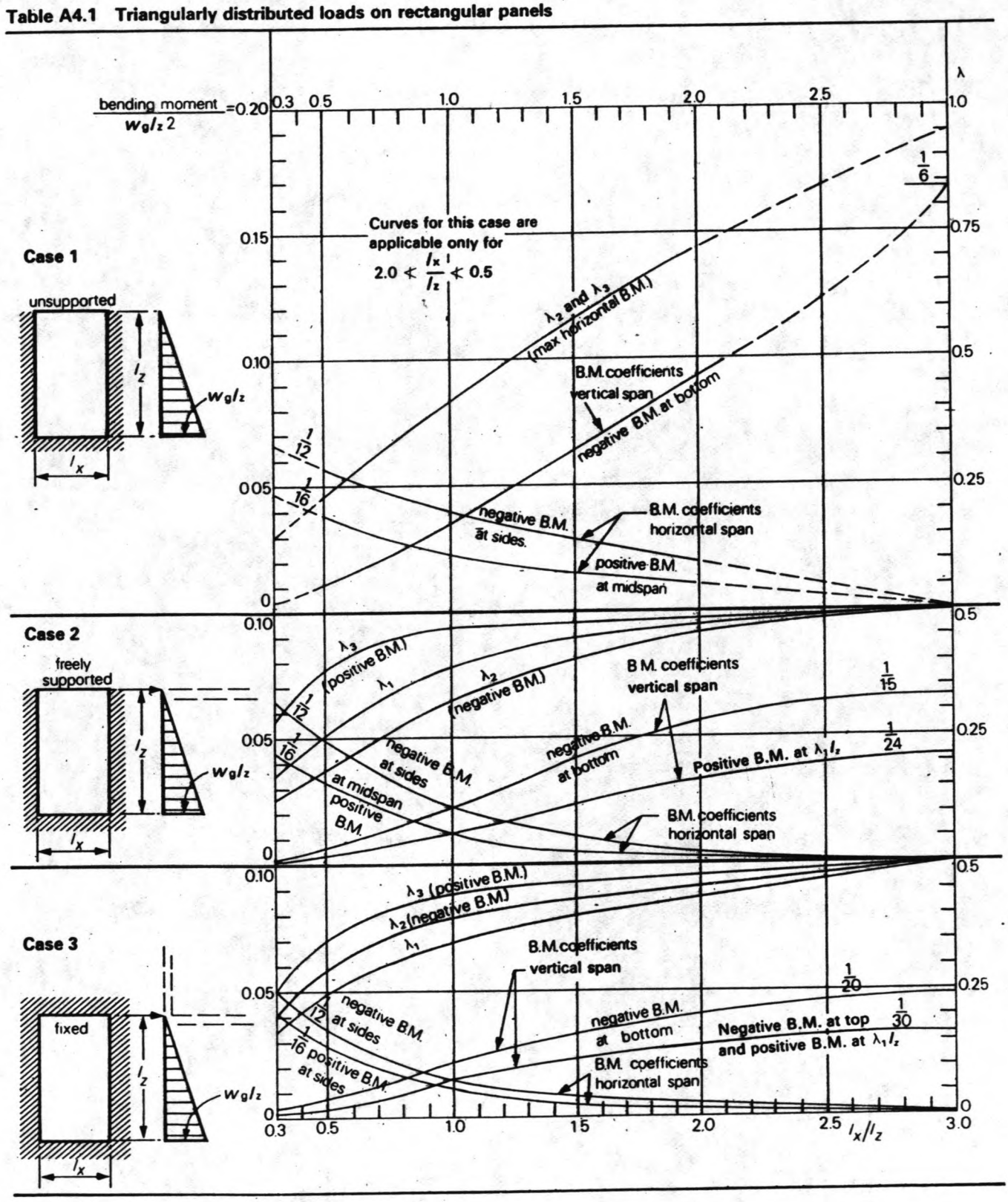


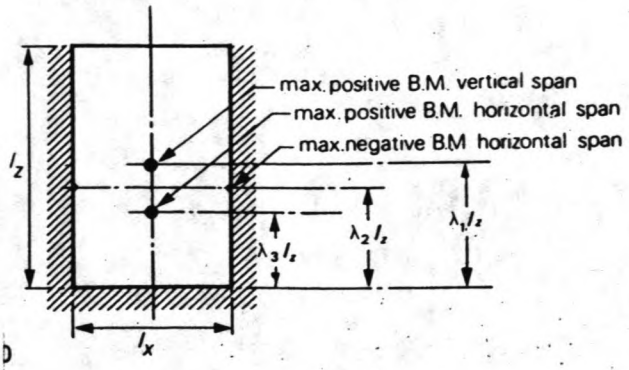
DSN. A - A



SCHAAL 1:200

Table A4.1 Triangularly distributed loads on rectangular panels





$l = l_x$ or l_z as appropriate