

Notat

GruDato: 29.06.2020

Projekt nr.: 1013095
T: +45 2968 7174
E: jesu@moe.dk

Projekt: Halsnæs Kommune:
Stålsat By - Vandkraft og Byliv

Emne: Vandindtag til NLMK Dansteel

Notat nr.:

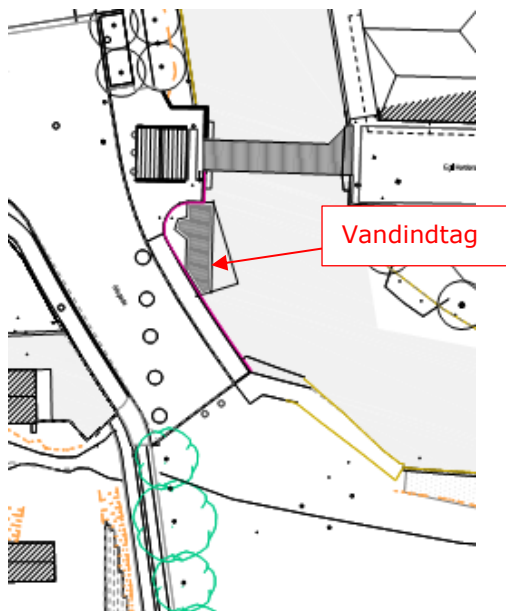
Rev.:

Fordeling: Charlotte Scheel
Erik Brandt Dam

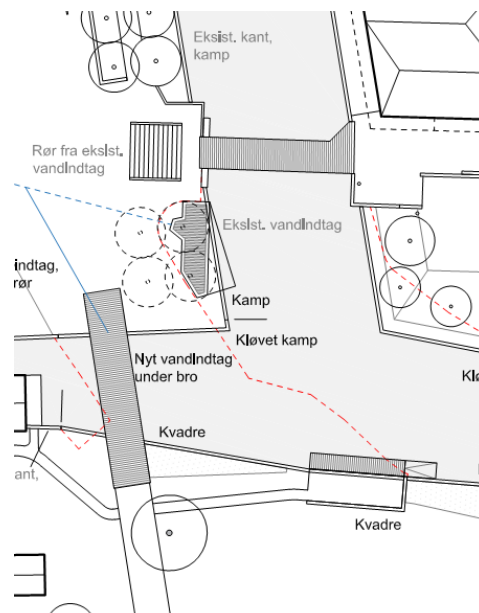
EBD Halsnæs kommune
Erik Brandt Dam Arkitekter

1 Notatets formål

Formålet med nærværende notat er at vurdere betydningen for vandindtaget til NLMK Dansteel i relation til den planlagte ændring af kanalforløbet i forbindelse med projektet "Stålsat By Vandkraft og byliv".



Figur 1: Eksisterende forhold

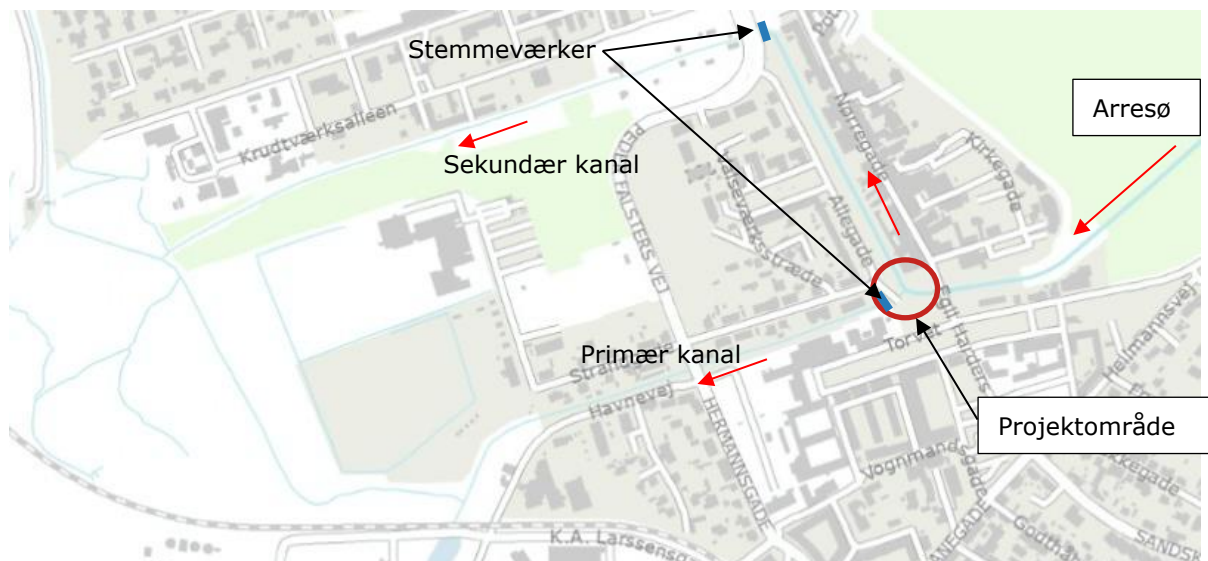


Figur 2: Nyt projekt

2 Grundlag

2.1 Kanalen

Arresøkanalen fungerer som afløb for Arresø, og vandtilstrømningen til kanalen er reguleret af en sluse ved Arresødalbroen. Nær Dansteels vandindtag dele kanalen sig, hvor den primære strøm i dag er videre langs Strandgade, mens den sekundære strøm forsætter langs Allégade og videre langs Krudtværksalléen.



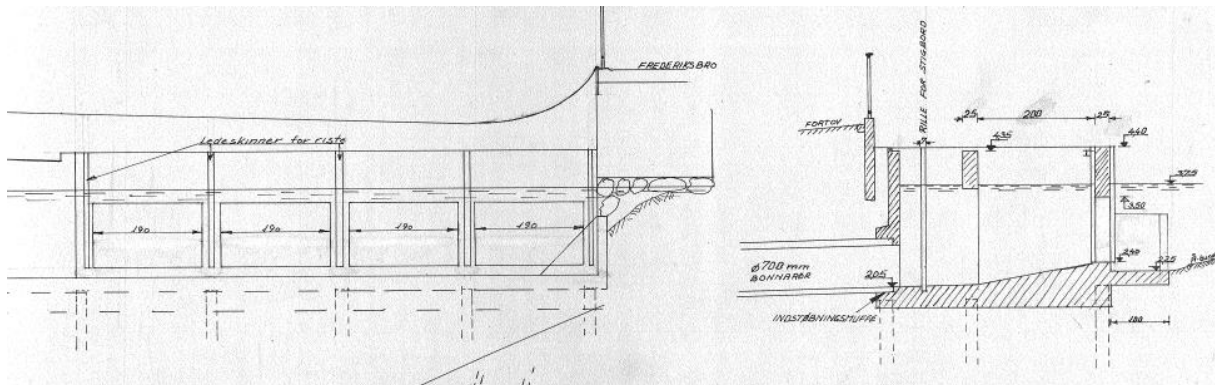
Figur 3: Oversigt kort over kanal

Vandstanden i kanalerne reguleres ved stemmeværker placeret i begge ender af Allégade.

Vandmængderne fra Arresø er målt af Naturstyrelsen ved Arresødalbroen og udleveret af Halsnæs kommune d. 7. juli 2020. De registrerede vandmængder i perioden 2009-2017 variere mellem 0,060 og 5,693 m³/s.

2.2 Vandindtaget

Det eksisterende vandindtag er et betonbygværk med et foranliggende risteværk, bygværket er funderet på pæle. Fra vandindtaget ledes vandet videre til Dansteels fabrik via et nedgravet ø700 mm rør.



Figur 4: Udsnit tegning vandindtag

Tegninger af det eksisterende vandindtag er vedlagt nærværende notat som bilag A. Foran vandindtaget er der i dag opsat en overfladeskimmer, der afleder uønsket flydende materiale på vandoverfladen.

NLMK Dansteel har tilladelse til at indvinde 3,660 mio. m³/år med en Q_{max} på 149 l/s.

3 Konsekvensvurdering

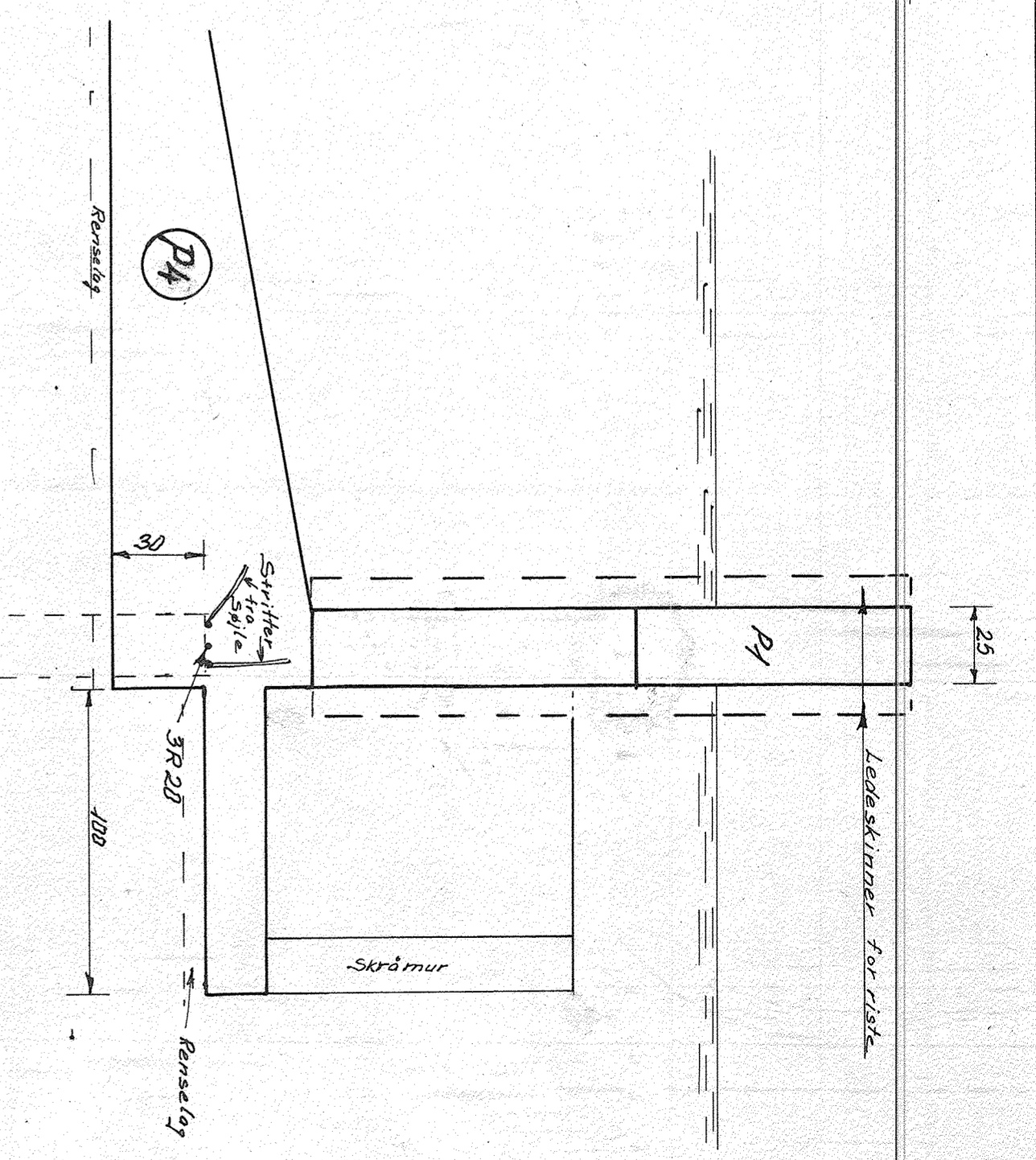
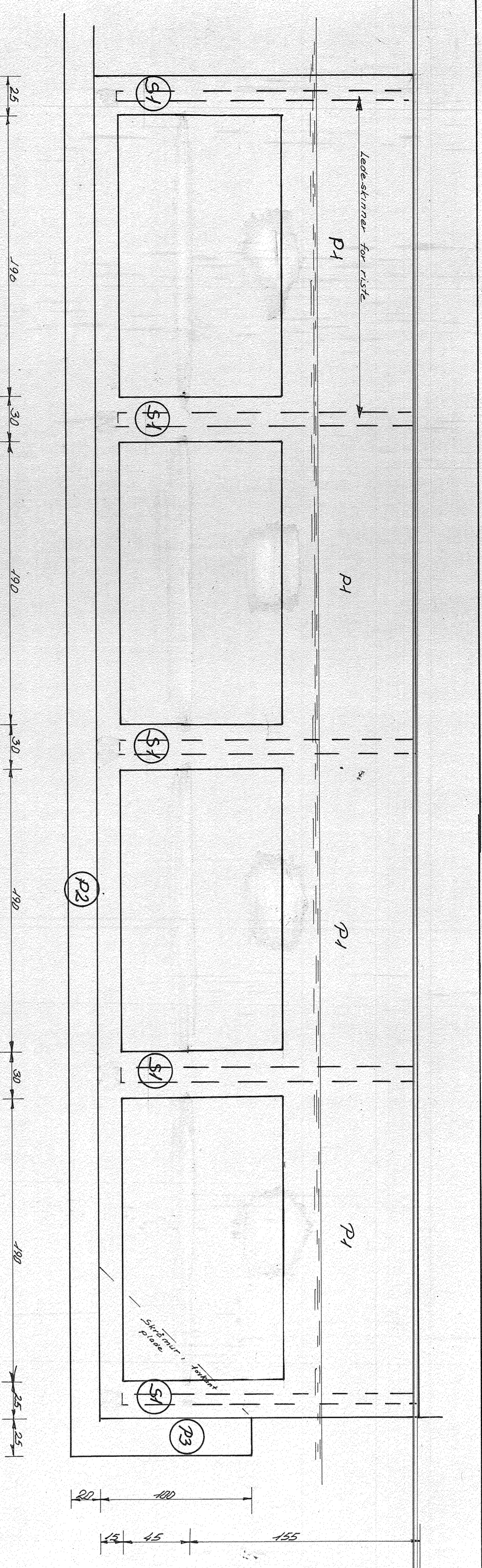
Ved den planlagte ændring af kanalerne vil vandindtaget komme til at ligge i den sekundære strømningskanal langs Allégade, mens hovedparten af vandstrømningen vil ske via kanalen langs Strandgade.

Ændringerne vil i nogen grad påvirke strømningsforholdene omkring vandindtaget, idet vandet foran indtaget vil blive lidt mere stillestående end under de nuværende forhold. Det medfører umiddelbart to konsekvenser:

- Det mere stillestående vand vil eventuelt kunne øge tendensen til dannelse af grøde foran vandindtaget. Virkningen kan dog modvirkes ved at designe udformningen af overfladeskimmeren således at der bliver mindst mulig "læzone" i forhold til vandstrømningen.
- Tilsvarende vil den reducerede strømning i kanalen langs Allégade kunne øge tendensen til ophobning af bundsedimenter foran indløbsbygværket. Virkningen må dog formodes at blive minimal, idet bundsedimentet vil eroderet og transporteret videre i perioder (årstider) med stor gennemstrømning af Arresøkanalen.

Samlet set vurderes ændringen af kanalerne ikke at få væsentligt konsekvenser på forudsætningerne for fortsat drift af vandindtaget til NLMK Dansteel.

Bilag A: Tegning af vandindtag.



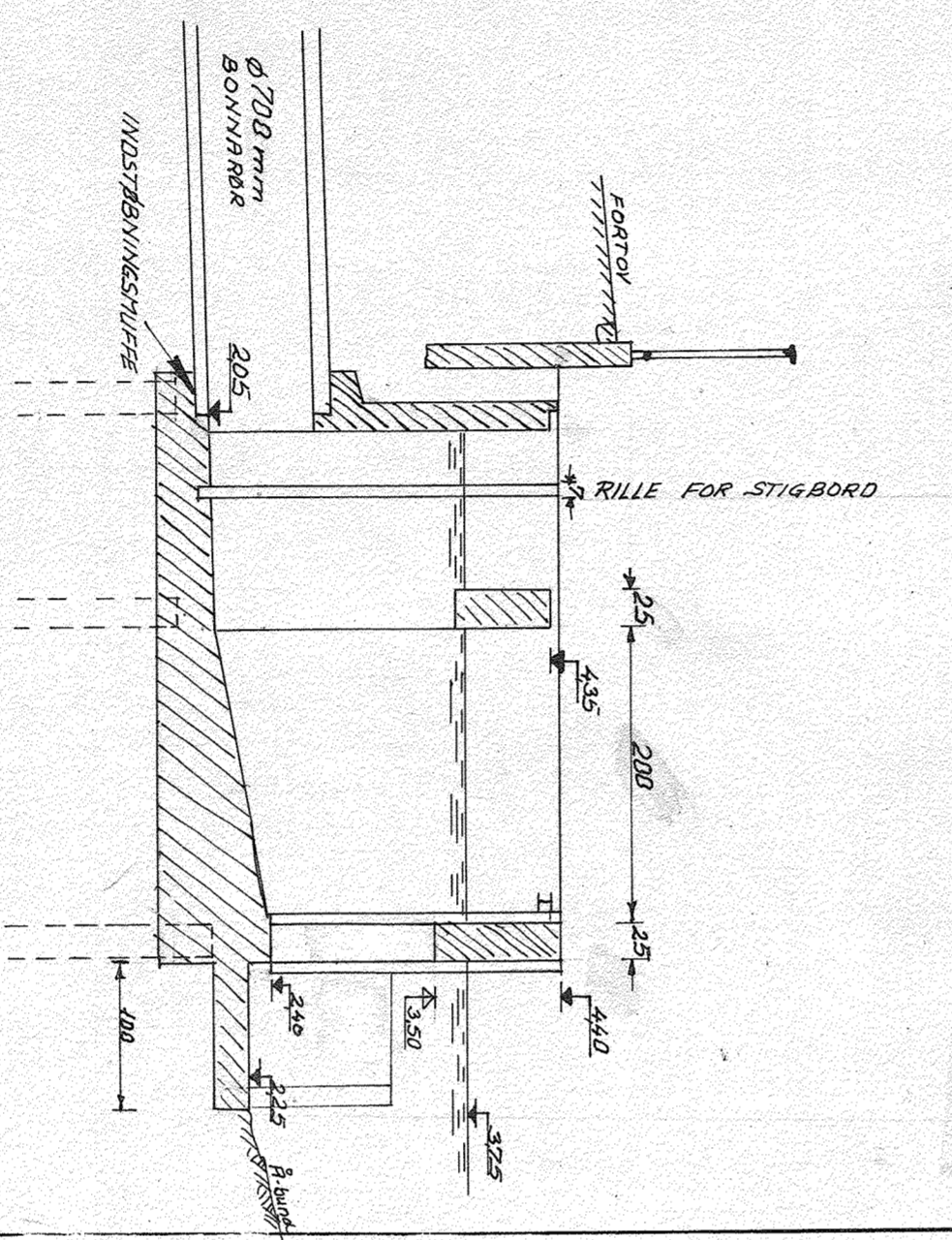
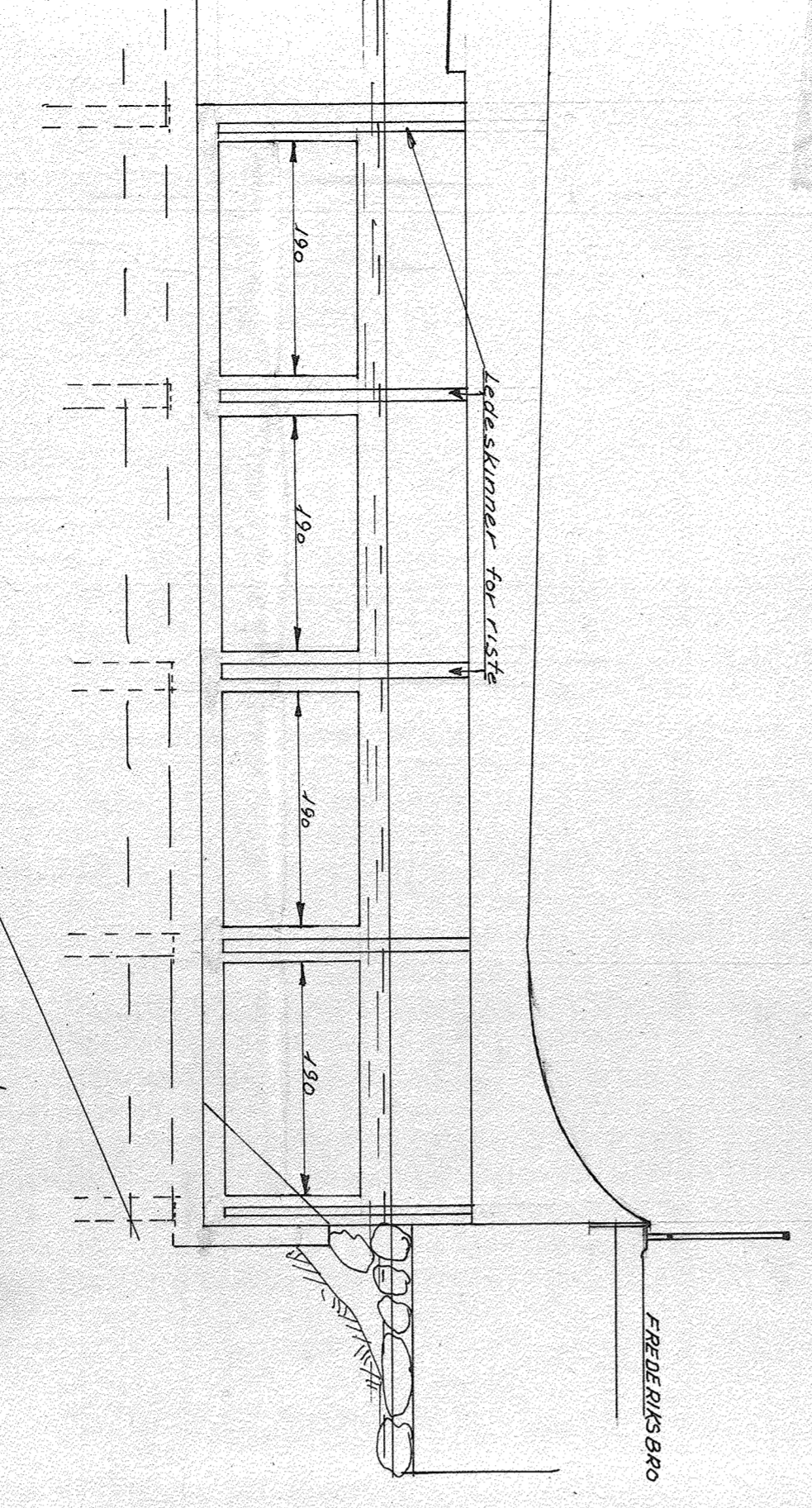
Placering og Nr.	Beton dim. cm	Isolret	Armerings vandret	Bemærkninger
Forbmur P1	25	R 10 o = 15cm	R 20 o = 18cm + R 20 o = 18cm	Samme omføring i lægge slider
Hv. bog. d.6	25	R 10 o = 20cm	R 10 o = 20cm	
Bjælke i mur	35 x 75	Bj. R 7 o = 25cm	2 R 20 forover	
Vægge ved stigbord		R 10 o = 20cm	R 10 o = 20cm	
Søjle S1	25 x 30	BR 25	Bj. R 7 o = 20cm	4 R 25 i for og bagside
Bundplade P2	20	L på forbmur	± forbmur	
Støtmur P3	25	R 10 o = 20cm + R 10 o = 20cm	R 10 o = 15cm + R 10 o = 15cm	Samme omføring i lægge slider
Bundplade P4	30-65	R 10 o = 20cm	R 10 o = 20cm	+ 3 R 20 over pæle

Beton klasse	σ ₂₈ kg/cm ²	m _{lin} cement indhold kg/m ³	max. v/c	max. stønstør. mm	Bemærkninger
Beton klasse B20	240	275	0,65	32	Dækkende betonyg 3cm
Vægge og søjler	240	275	0,70	64	Dækkende betonyg 3cm
Bundplader	240	275	0,70	64	Dækkende betonyg 3cm
Renselag	150				

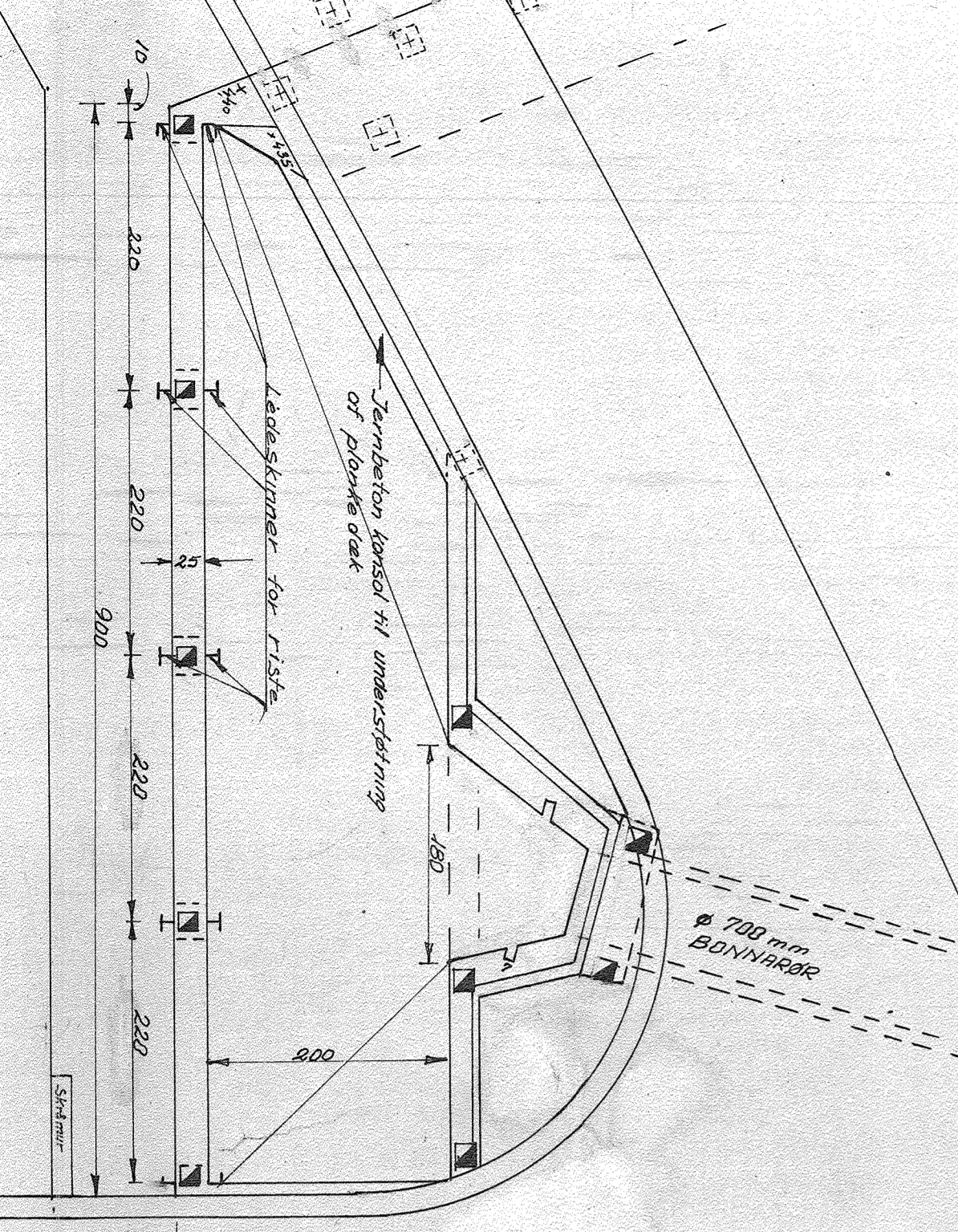
Minimum forankrings- og stødlængder
 R 10 = 50 cm
 R 20 = 70 cm
 R 25 = 85 cm

Arthur Schwarz
 rådgivende ingeniør, M. a. l.
 Søndenv 5
 Frederiksberg, Nr. 1221*

DET DANSKE STÅLVÅRSEVERK.
 Detail af vandledning
 Jernbeton
 Teg. nr.: 85-222
 Dato: 31.5.68
 Revis: 32862
 Tegner: S. Jensen



20-20 cm jernbetonpæle rammet ca 8 m (41 kote ca + 6,00)
 Ledestriker for riste leveres af bygherren.



Arthur Schwarz
 rådgivende ingeniør, M. a. l.
 Søndenv 5
 Frederiksberg, Nr. 1221*

DET DANSKE STÅLVÅRSEVERK.
 Vandledning ved
 Frederiksbro
 Teg. nr.: 85-222
 Dato: 31.5.68
 Revis: 32862
 Tegner: S. Jensen

Pos.	Artid	Bemærkning	MATERIAL	Vægt
1	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
2	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
3	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
4	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
5	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
6	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
7	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
8	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
9	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
10	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
11	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
12	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
13	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
14	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
15	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
16	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
17	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
18	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
19	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
20	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
21	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
22	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
23	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
24	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
25	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
26	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
27	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
28	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
29	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
30	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
31	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
32	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
33	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
34	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
35	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
36	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
37	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
38	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
39	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
40	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
41	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
42	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
43	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
44	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
45	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
46	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
47	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
48	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
49	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
50	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
51	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
52	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
53	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
54	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
55	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
56	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
57	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
58	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
59	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
60	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
61	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
62	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
63	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
64	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
65	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
66	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
67	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
68	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
69	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
70	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
71	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
72	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
73	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
74	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
75	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
76	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
77	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
78	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
79	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
80	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
81	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
82	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
83	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
84	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
85	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
86	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
87	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
88	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
89	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
90	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
91	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
92	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
93	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
94	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
95	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
96	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
97	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
98	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
99	RA Jern	Stålværk	Stålværk	
100	RA Jern	Stålværk	Stålværk	