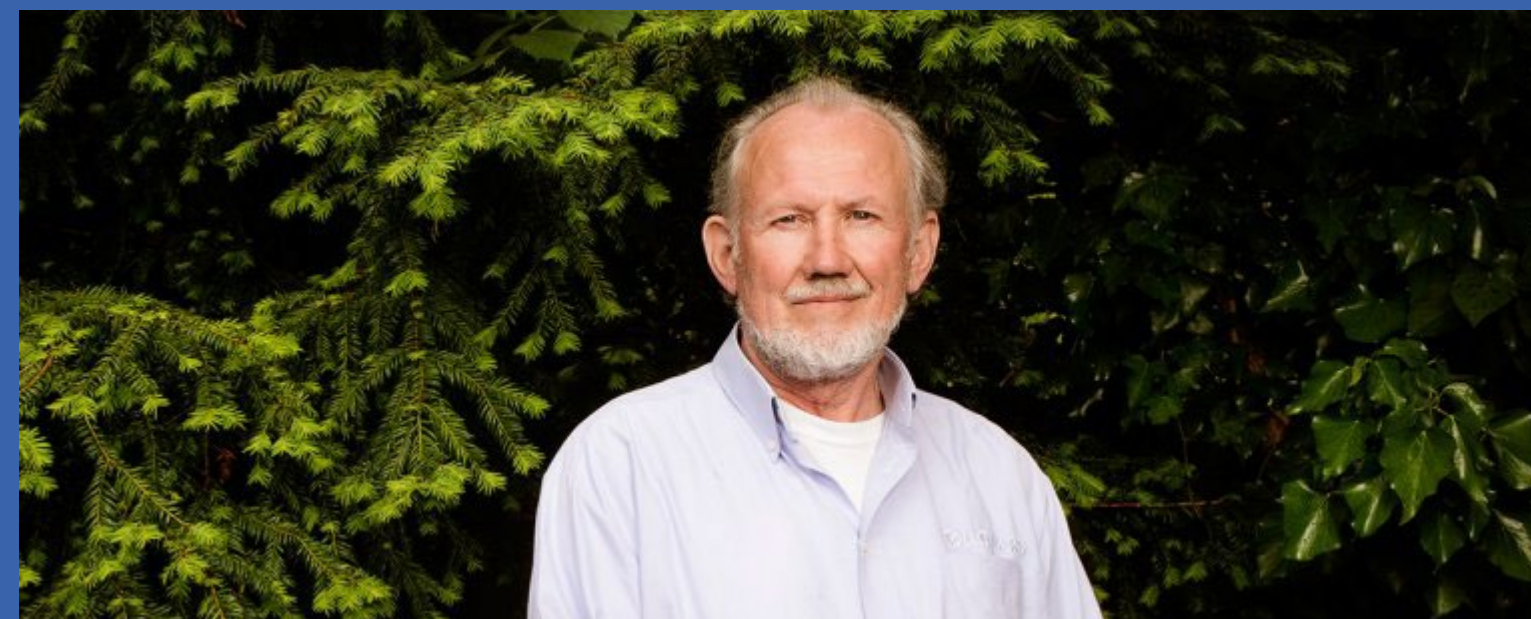


 **ØLLGAARD**

RÅDGIVENDE INGENIØRER A/S

Renovering af Tinghøj beholderanlæg

v./ Leif Frandsen Macheel, Dansk Betonforening 3. maj 2022



Tinghøj beholderanlæg



Danmarks største rentvandsbeholder, højdebeholder med samlet kapacitet på ca. 300.000 m³

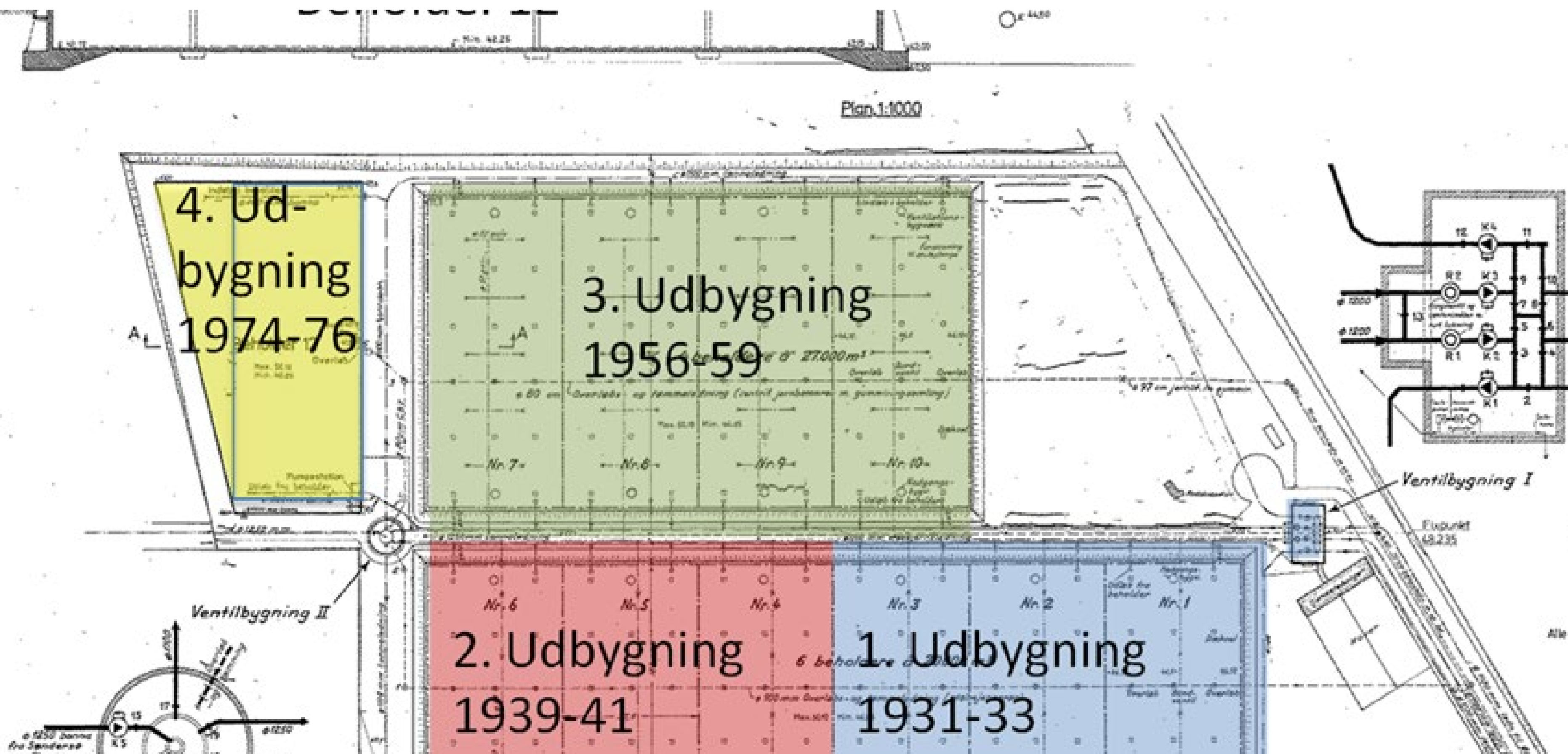
Tinghøj beholderanlæg



Anlægget er bygget af Københavns Vandforsyning og ejes i dag af HOFOR.

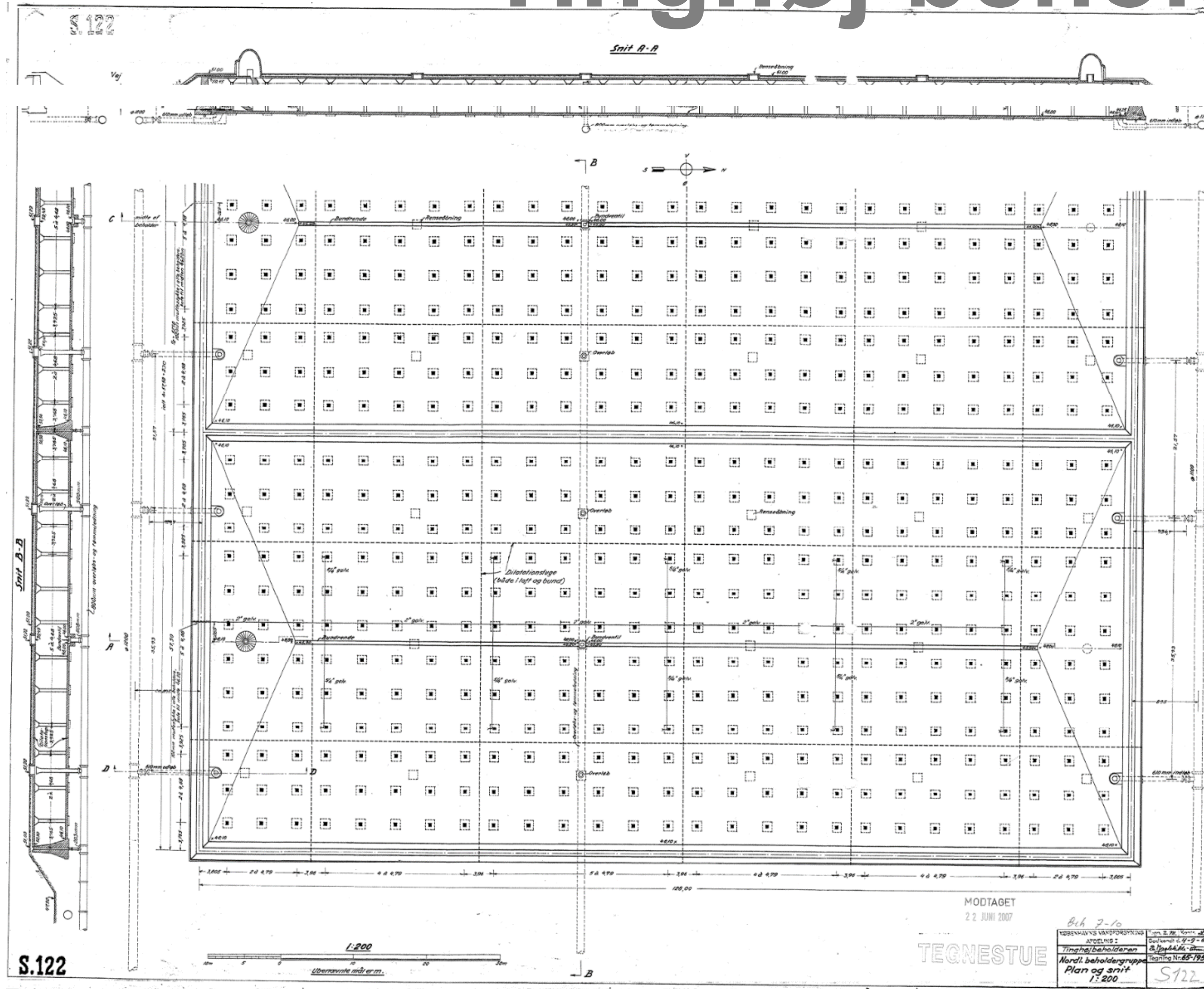
Arkitekt Ib Lunding tegnede anlægget i samarbejde med vandforsyningens teknikere i begyndelsen af 1930'erne.

I 1974 blev der givet bevilling til udbygning af anlægget med beholder 12 med yderligere 75.000 m³



Opført i etaper, periode 1931-1976

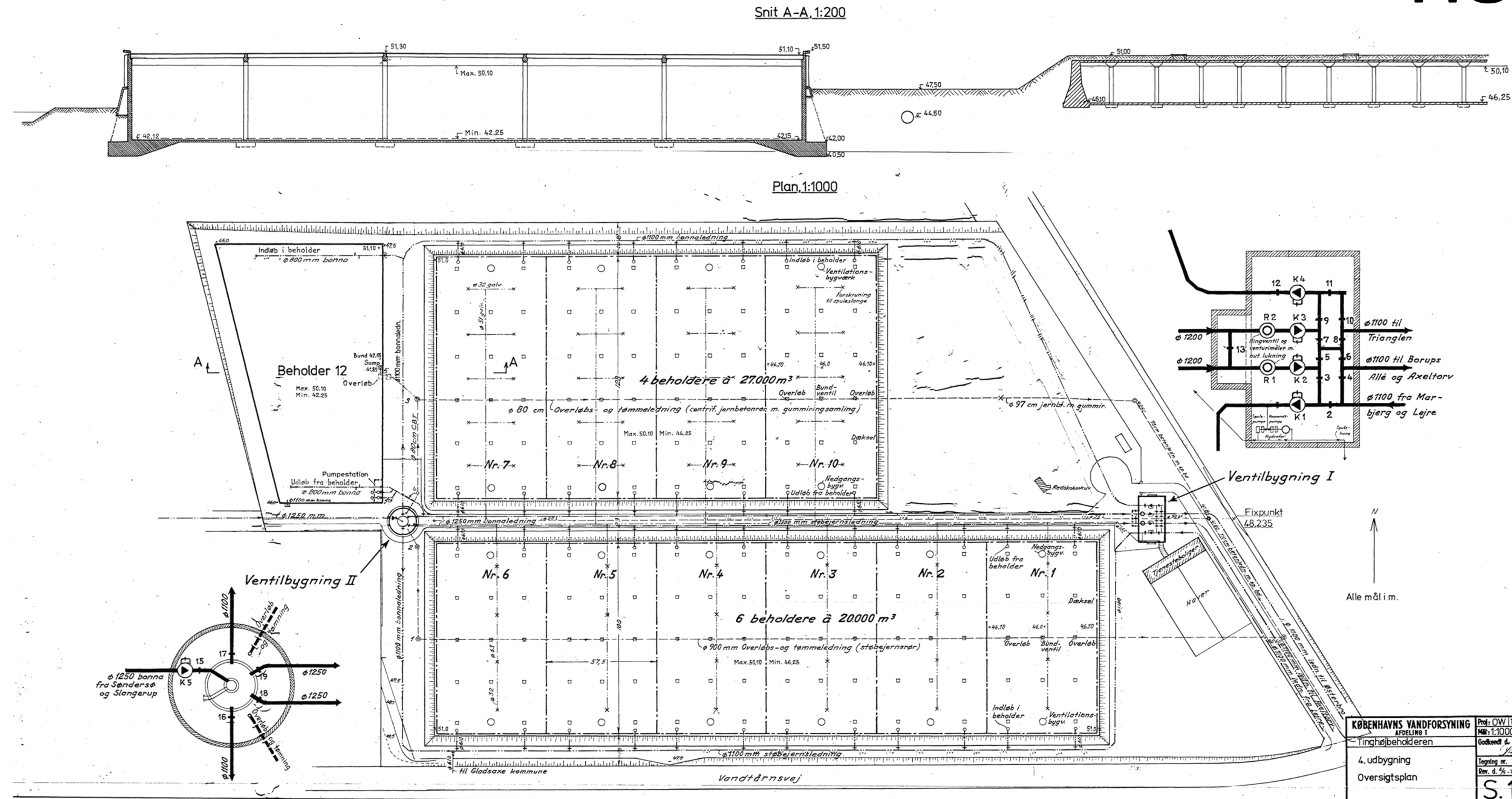
Tinghøj beholderanlæg



Hver beholder har 264 betonsøjler, samt et nedgangsbygværk og et ventilationsbygværk – ses som tårne (Raketter).

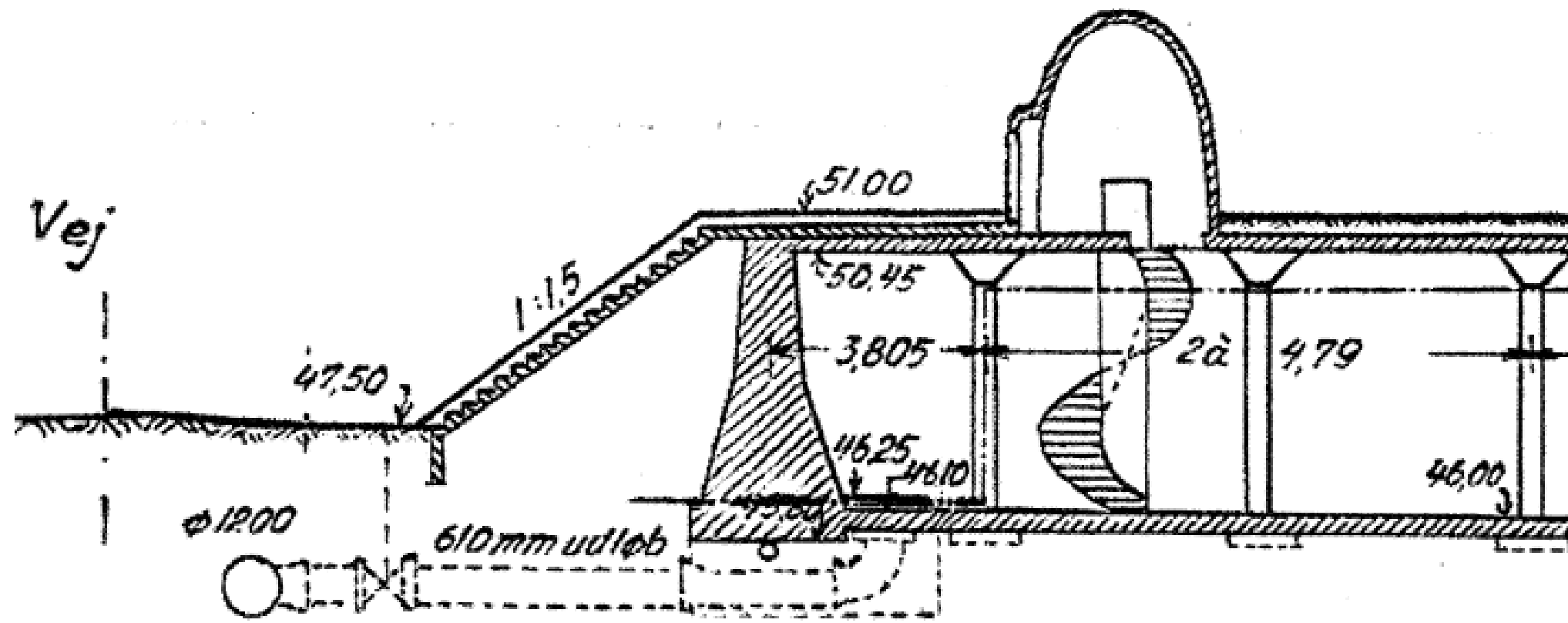
Plan og snit – tegning fra 1954

Tinghøj beholderanlæg



Plan og snit

Tinghøj beholderanlæg



De i alt 20 tårne "Raketter" er langstrakt kuppelformede, støbt i beton med tydelige tværgående fuger, der markerer støbeprocessen.

Dørpartier af kobber, indfatningen med afrundede hjørner og kraftige naglehoveder.

Små cirkulære ruder/glassten illustrerer forskellige stjernebilleder i hvert tårn.



Tinghøj beholderanlæg



Søjlerne er helt identiske, men der er forskel på afstanden imellem dem i længderetningen contra bredden



De mange paddehat søjler der bærer det 200 mm. tykke dæk

Tinghøj beholderanlæg



Støbeskel der viser kvalitets forskelle i betonsammensætningen

Mange steder konstateredes stalaktitter efter indtrængende vand



Tinghøj beholderanlæg



Alle dilatationsfuger er lukket over af kobberplader med overlæg uden tætning

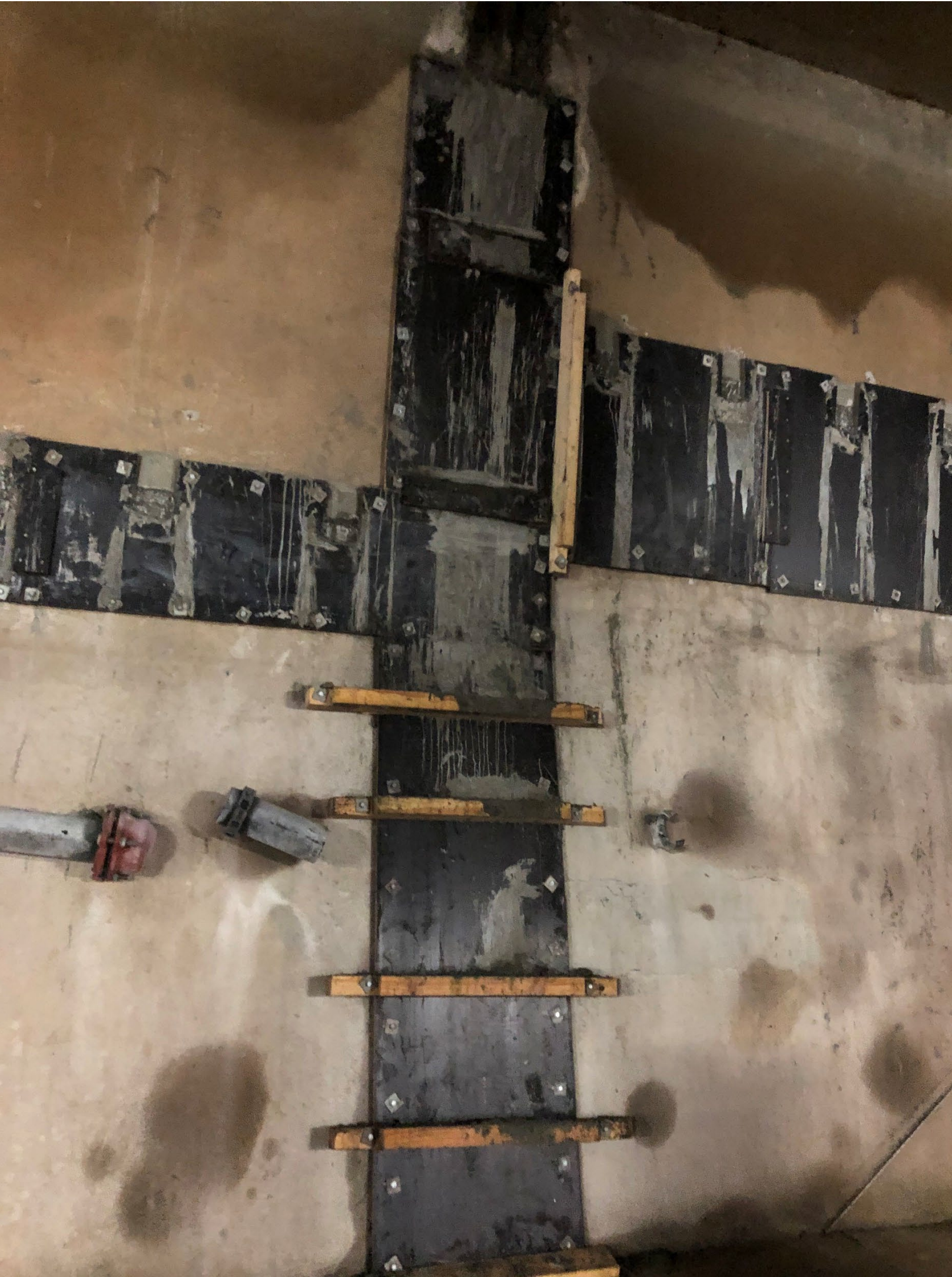
Dilatationsfuge der repareres ved udhugning, armering, udstøbning



Tinghøj beholderanlæg

Forskalling opsættes
kontinuerligt i takt med
udstøbningen.

Det færdige resultat hvor
overlukningen er
sammenstøbt med den ene ru
huggede side af udhugningen
og kan glide mod den anden
side, der er glatslebet.
Drikkevandet har således kun
kontakt med godkendt beton
helt uden tilsætningsstoffer.



Tinghøj Beholderanlæg

Status for anlægget, marts 2020

Behov for lagerkapacitet på
Tinghøj: 225.000 m³ jf.
beholderstrategi

Anlægget drives med max.
lagervolumen mandag morgen og
min. fredag (min. 80.000 m³)

Beholder Nr.	Effektiv volumen m ³	I drift d.d.	Volumen i drift m ³	Opført
1	20.000	x	20.000	1931-33
2	20.000			1931-33
3	20.000	x	20.000	1931-33
4	20.000			1939-41
5	20.000			1939-41
6	20.000			1939-41
7	27.000	x	27.000	1956-59
8	27.000	x	27.000	1956-59
9	27.000	x	27.000	1956-59
10	27.000			1956-59
12	63.000	x	63.000	2017
I alt	291.000		184.000	

Signaturer:

- I drift
- Ikke i drift
- Permanent lukket
-

Spørgsmål?

