

Motto: Hyllor i Hyllie

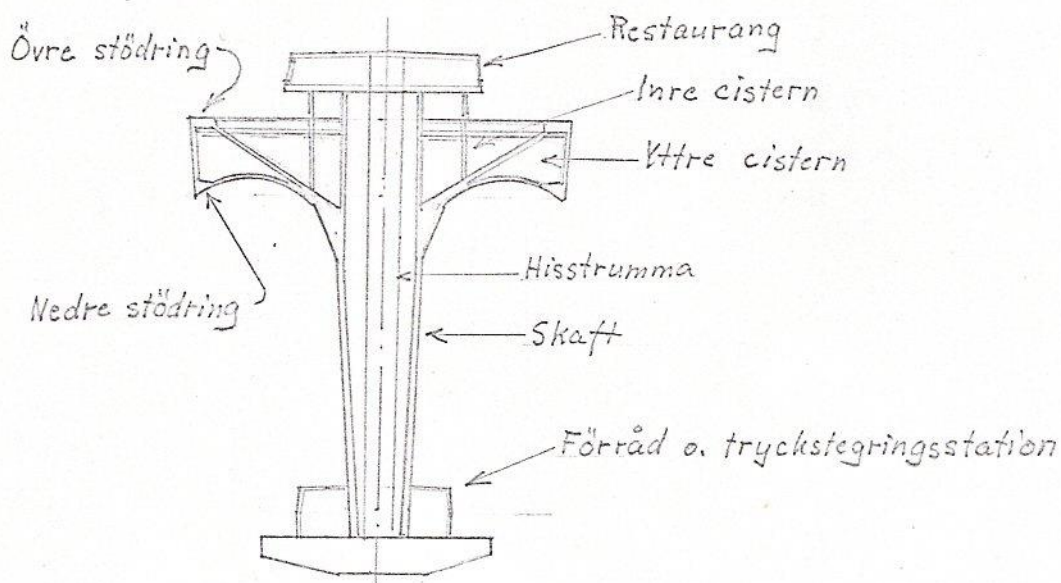
MOTIVERING

Skaftet vidgar sig uppåt och går över i en expanderande kon för att visuellt "bära upp" den vida vattenbehållaren. Konens ytterlinje för snett uppåt till restaurangkroppens yttre-nedre del. De pelare som stödjer restaurangen för lodrätt ner till konens överkant. Vattenbehållarens snedställda ytterkant hjälper till att synmässigt lyfta behållaren. De andra mer eller mindre svagt lutande linjerna varierar och understödjer skaftets och behållarens former.

Restaurangens mörkare fönsterrad och cisternens horisontella infällning i betongen sammanbindes genom de smala mörkare pelarna mellan cisternens tak och restaurangens golv och liksom hänger upp den undre kroppen i den övre, som i sin tur bäres upp av skaftet.

## BEKSKRIVNING AV KONSTRUKTIONEN

Vattentornets principiella utseende framgår av fig. 1. Det utföres av armerad betong utom restaurangen, vars bärande del utgöres av stålprofiler.



### Bottenplatta och skaft

Bottenplattan är cirkulär och så stor och tjock att grundpåkärning och betongspänningar håller sig under de normalt tillåtna. Tryckstegringsstation samt förråd och personalrum förlägges ovanpå grundplattan.

Skaftet är cylindriskt och så stort att trappa, hiss och rör kan dragas inuti och tjockleken är vald så att lasterna kan upptagas utan att tillåtna spänningar överskrides. Hiss och rör omslutes av en tunn cylindrisk hisstrumma vilken är tillkommen uteslutande ur brandskyddssynpunkt och inte har någon stödjande funktion. Skaftet vidgar sig uppåt, så att bättre utrymme erhålles för de motordrivna ventilerna. I anslutningen till cisternbotten konar skaftet så att en kraftig stödtring bildas.

### Cistern

Vattenbehållaren är uppdelad i två delar. Den inre cisternen begränsas utåt av en konisk vägg, som avslutas uppåt i en övre stödring. Den koniska skiljeväggen förspännes horisontellt. Den yttre cisternen begränsas inåt av skiljeväggen samt nedåt av ett valv, som är upplagt med ena anfanget på den koniska delen av skaftet och andra på en nedre stödring. Den horisontella kraften på stödringen tages genom förspänningskablar. Den vertikala komponenten föres genom yttre cylinderväggen medelst förspänningskablar upp i övre stödringen. Cylinderväggen förspännes även horisontellt. Vertikalkraften i övre stödringen kan uppdelas i en horisontalkraft och i en kraft riktad nedåt-inåt. Horisontalkraften upptages genom förspänningskablar i ringen eller kan alternativt föras in mot centrum genom takbalkarna och upptagas i en stödring vid pelarskaftet. Den sneda kraften föres genom tryck i den koniska skiljeväggen ned i pelarskaftet. Alla horisontella förspänningskablar förankras på fyra ställen längs omkretsen i kontreforter, som förlägges på cisternens insida. Skalen förspännes så att en resulterande tryckspänning om 5 at erhålles vid full last. Förspänningskablar med rörliga förankringar i båda ändar.

Cisterntaket tjänar som golv för utsiktsplats och består av en armerad betongplatta med ovanpå liggande värme- och vattenisolering samt skyddsbetong. Värmeisoleringens ändamål är att hålla taket vid samma temperatur som cisternen i övrigt. Betongplattan uppbäres av en krans av radiellt liggande strängbetongbalkar, som är upplagda på övre stödringen, pelarskaftet och mellanliggande pelare. Dränering sker i takets ytterkant genom avlopp, som föres ned till cisternens bräddavlopp.

I taket finns nedstigningsschakt till de båda cisternerna. Cisternens nedre yttre kant uppvärms ev. medelst ett elektriskt motståndsbleck för att förhindra bildandet av ispappar vintertid.

### Rörledningar

Lägsta utnyttjade vattenyta ligger på +65,0 och högsta vattenytan är satt till +70,9, vilket ligger väl under takbalkarna. Vardera cisternen

får då en volym av ca 5.000 m<sup>3</sup> mellan dessa nivåer. Vattenytorna i båda cisternerna har relativt stora areor på alla höjder. I skiljeväggar inlägges rör med ventiler på låg nivå så att cisternerna kan kommunicera eller alternera. Ventilerna manövreras från skaftet. De motordrivna ventilerna placeras på rören efter att dessa givits horisontell sträckning och fästes på skaftets innervägg ovanför trappan på hyllor som kan nås medelst lejdare. Rören är av gjutjärn och isoleras med cellplast utanför vattencisternen samt förses med axialkompensatorer. Alla tre lågpunkterna i cisternerna anslutes till bottenlösningsledningen. Spillvattenledning från restaurang drages genom skaftet och restaurangen får sin vattentillförsel från reservoaren, varifrån uppföring sker med pump och hydroforanläggning.

Utanför cisternens bottenplatta lägges rören i en kulvert, och förses med kopplingar som kan vinkeländras.

#### Restaurang

Restaurangen är utförd i ett plan över cisterntaket för att ge bättre utsikt och har fönsterbord för ca 130 gäster. Den är utförd med den bärande konstruktionen av stålprofiler. Den uppbäres av pelarskaftet och en krans av pelare som via cisterntaket för ned lasten till det koniska skalet. Golvet har en krans av radiella stålbalkar, på vilka golvet vilar, och även taket är av liknande konstruktion. Mellan väggpelarna är fönster inpassade och delen över och under fönstren har en beklädnad av eternit. Yttertaket utföres av tryckimpregnerat trä och vattenisolerats genom dubbeltäckning med takpapp. Dräneringen sker genom avlopp i ytterkant och invändiga stuprör. Restaurangen värmeisolerats med mineralull eller likvärdigt och förses med en invändig beklädnad på konventionellt sätt.

Alternativt kan restaurangen modifieras och göras roterande.

Hissens maskinrum förlägges i restauranggolvet nivå och hissen stannar i höjd med cisterntaket, varifrån två trappor leder upp till restaurangen, samt en dörr ut till utsiktsplatsen på cisterntaket.

### Utförande

Utförandet erbjuder inga speciella problem, som ej lösts vid tidigare vattentornskonstruktioner.

Skaflets lutande form gör glidformsgjutning mindre lämplig, men merkostnaden för en konventionell form är mycket måttlig. En flyttbar omställbar form kan lämpligen begagnas.

Konväggen gjutes före övriga cisterndelar och därvid begagnas en fribärande form med radiellt ställda tryckstråvor och periferiska dragjärn. Formställningen för cylindervägg och bottenvalv upphänges sedan i konväggen. Förspänningen göres i flera steg för att förhindra sprickbildning på grund av krympning.

### Belysning

För att göra vattentornet attraktivt nattetid ordnas belysningspunkter från restaurangtaket, varifrån cisternens övre periferi belyses. I övrigt sker belysningen från ljuspunkter placerade runt om i en cirkel med ca 75 m diameter, så att cisternen framträder relativt skarpt och stöpelaren mera diffust.

Material:

Betong: Btg I, LH, K400

Armering: Ks 40

Förspänningssystem: BBRV eller likvärdigt

Jämförande mängdförteckning

## 1. Bottenplatta:

Betong: 2110 m<sup>3</sup>

Armering: 128 ton

## 2. Tryckstegringsstation och förråd

Betong: 180 m<sup>3</sup>

Armering: 9 ton

## 3. Skaft upp till +55,0

Betong: 1050 m<sup>3</sup>

Armering: 80 ton

## 4. Skaft mellan +61,5 och +76,0

Betong: 250 m<sup>3</sup>

Armering: 18 ton

## 5. Hisstrumma och trappor

Betong: 140 m<sup>3</sup>

Armering: 7 ton

## 6. Stödkon

Betong: 850 m<sup>3</sup>

Armering: 40 ton

Förspänningskablar RR-137: 360 m

## 7. Cisternens bottenvalv

Betong: 420 m<sup>3</sup>

Armering: 25 ton

## 8. Konisk skiljevägg

Betong: 390 m<sup>3</sup>

Armering: 18 ton

Förspänningskablar RR-68: 2300 m

## 9. Yttre cylindervägg

Betong: 380 m<sup>3</sup>

Armering: 26 ton

Förspänningskablar RR-68: 2300 m horisontellt  
1600 m vertikalt

## 10. Stödringar

Betong: 890 m<sup>3</sup>

Armering: 32 ton

Förspänningskablar RR-137: 3100 m

## 11. Cisterntak med pelare

Betong: 420 m<sup>3</sup>

Armering: 31 ton

Strängbetongbalkar IB 35/90: 136 m

Membranisolering: 1900 m<sup>2</sup>

3 cm korkisolering: 1900 m<sup>2</sup>

## 12. Restaurang

Bärande konstruktion av 70 ton stålprofiler

Restaurangvolym 2550 m<sup>3</sup> invändigt