

VATTENTORN I HYLLIE I MALMÖ

Beskrivning

Tävlingsförslag motto:

OP

B  
B

1

Slättland. Stor stad. Malmö.

En stadssiluett dyker upp - kyrktorn, några höga byggnader, skorstenar och en jättestor vattenskål tecknar sig över den övriga bebyggelsen.

Det nya vattentornet i Hyllie når upp till ca + 85 m. I staden finner vi det placerat i ett arkitektoniskt rum av imponerande storlek. Formen är lugn och samlad och visar samma lätt identifierbara siluett åt alla håll. Huvudformen kan i viss mån betraktas som konventionell men med betong som byggnadsmaterial är den tekniskt välprövad och torde också innebära en ekonomiskt god lösning.

Vattenskålen - ljus i färg - vilar på mörk centrumcylinder med ljusa kontreforer. Den önskade intressekoncentrationen till skålen förstärkes nattetid genom att den belyses med strålkastare i kontreforerens toppar.

### Teknisk beskrivning

Reservoaren utgöres av två koncentriska, koniska behållare av förspänd betong, uppburna av en stödcylinder av slakarmerad betong. De koniska skalerna är elastiskt inspända i en gemensam tryckring, vilken samtidigt tjänar som upplag för den centrala bottenkupolen. Trapp- och hisscylindern är skild från reservoarkupolen så att denna kan deformeras fritt vid laständring i reservoaren.

Överbyggnaden är upplagd dels på centrumcylindern, dels på de koniska skalerna på strängbetongbalkar. Balkupplagen förses med glidlager för att medge reservoarskalerna rörelsefrihet i överkanten.

Utsiktsaltanen och restaurantens undergolv förses med membranisolering för att minska risken för infektion av renvattnet.

Förspänningen utföres med något av de gängse spännsystemen. Förankringarna för det yttre skalet placeras invändigt i reservoaren. För det inre skalet kan förankringarna placeras på ut- eller insidan. Förspänningen av det yttre skalet väljes så att en kvarstående minsta kanttryckspänning i ringled av ca  $5 \text{ kp/cm}^2$  erhålles sedan egenvikt av skal och taköverbyggnad, vattenlast samt temperaturskillnad mellan inner- och ytteryta beaktats. För det inre skalet föreslås förspänningen begränsas så att ringspänningen vid helt fylld inre reservoar och helt tom yttre uppgår till maximalt ca  $10 \text{ kp/cm}^2$  dragspänning, vilken upptages med slakarmering. Härigenom kan tryckspänningen vid enbart yttre vattentryck och förspänning på detta skal begränsas. Det inre skalet förankras dessutom mot uppflytning i stödringen.

De båda skalens nedre del är dubbelkrökt för att minska effekten av randstörningarna i inspänningssnittet.

(Om man mildrar kravet på de båda reservoarvolymernas likvärdighet kan anläggningskostnaden minskas genom att det inre koniska skalet ersättes med en cylinder med ca 16 m diameter. De båda volymdelarna blir då ca 8 000 resp. 2 000 m<sup>3</sup>.)

Reservoarernas skaft har en utvändig diameter av 16 m och vägg tjockleken ca 70 cm. För att minska kostnaden för grundkonstruktionen föreslås att grundläggningen sker direkt på kalkberget på ca 12 m djup. Grundpåkänningen med den visade grundplattan blir då maximalt ca 10 kp/cm<sup>2</sup>. Risken för skador, framför allt på anslutande rörledningar vid framtida sättningar i grunden, elimineras härigenom.

Reservoaren föreslås bli byggd helt färdig och täthetsprovad i markplanet och därefter upplyft med domkrafter samtidigt som skaftet glidgjudes.

Genom att nedföra grundkonstruktionen till kalkberget erhålles även en avsevärt minskad stämphöjd för skalformen.

#### Materialspecifikation

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Betong K 300 à 350           | 3 000 m <sup>3</sup> |
| Betong K 400, vattentät      | 2 000 m <sup>3</sup> |
| Spännbetongbalkar            | 100 ton              |
| Armering Ks 40               | 300 ton              |
| Spännstål $\sigma = 150/170$ | 40 ton               |

#### Rörinredning

Bräddavloppet utföres gemensamt för de båda reservoarde-larna. Bräddavloppsledningen  $\varnothing$  500 neddrages genom den inre reservoaren.

Tilloppsledningarna till de båda reservoardelarna förses med avstängningsventiler, förslagsvis med dimensionen  $\emptyset$  700 mm och sammankopplas därefter vid nivån + 58 till en gemensam ledning  $\emptyset$  800.

Tömningsledningar för resp. reservoardel ( $\emptyset$  500) sammankopplas vid nivån + 59 med bräddavloppsledningen.

Takavlopp samt spillvattenavlopp från restaurantbyggnaden framdrages väl avskilt från reservoaren och neddrages till markplanet i hisschaktet. För restaurantbyggnaden anordnas på nivån + 58 tryckstegringspump med hydrofor. I samma utrymme lämnas plats för spolpump för anslutning till spolvattenledning  $\emptyset$  50 mm vid resp. reservoardels botten.

#### Övrigt

Tornet förses med åskledare till vilken armering och rörinredning anslutes.

Strålkastarna, för belysning av skålens undersida, monteras på styrskenor i hål genom cylinderväggen från planet på nivån + 58 m.