

Motto: Bägare

Motivering

Vi önskar en cistern som har ett tilltalande utseende, goda vattentekniska egenskaper, lätt att göra ren samt inte erbjuder några större problem att utföra. Därför är cisternerna valda som cylinder och kan med plan botten. Goda upplagsförhållande både i centrum och längs periferien finnes, och genom lutningar av pelarna har ett estetiskt värde erhålls samtidigt som knäcklängderna avsevärt minskats. Tryckstegringsstation och förråd bildar en naturlig motvikt till cisternen.

BESKRIVNING AV KONSTRUKTIONEN

Cistern

Cisternen har formen av en stympad kon med lägsta vattenytan på +65,0 och högsta på +75,0. Den är genom en cylindrisk skiljevägg uppdelad i två avdelningar om vardera 5.000 m³. I skiljeväggen finns öppningar med ventiler, vars spindlar drages upp längs väggar och göres åtkomliga från cisterntaket. Både den koniska ytterväggen och skiljeväggen förspännes horisontellt. Vidare förspännes även bottenplattan. Förspänningskablarna förankras beträffande ytterväggen i stöpelarnas förlängningar och beträffande skiljeväggen i kontreforter. Cisterntaket utföres av betong med balkar som bärande underlag för takets centrala del. Ovanpå betongen är värme- och vattenisolering anbringat. Cisternen i övrigt värmeisolerar ej. Bottnen är plan och cisternen innehåller endast ytor, som är lätt åtkomliga för rengöring.

Stödcylindrar och pelare

Cistern och restaurang bäres av en genomgående stödcylinder samt en krans av åtta pelare. Överdelen får på detta sätt en mycket god uppläggning, samtidigt som pelarna är tillräckligt veka för att inte stora spänningar i cisternen skall uppstå på grund av krympning och temperatur.

Pelarna lutar nedåt in mot centrum tills de möter stödcylindern, varefter de lutar utåt för att ansluta byggnaden för tryckstegringsstation och förråd och ge en god lastfördelning på grundplattan, som därför kan göras relativt tunn.

Inuti stödcylindern finnes hiss samt en vindeltrappa av stål upp till restaurangen. Hissmaskinrummet förlägges så högt att översta stamplanet kommer i nivå med restauranggolvet. Rörledningarna utföres av stål återantivt gjutjärn och isoleras med cellplast samt placeras i utrymmet mellan trappa och hiss. Motordrivna ventiler placeras på horisontell ledning innan ledningarna drages genom cisternväggen. De placeras där de är lätt åtkomliga med lejdare från trappan utan att inskränka på dennas utrymme. Takavloppen anslutes till stamledningen för bräddavloppen. Vertikala ledningar i rörschakt förses med axialkompensatorer.

Restaurang

Restaurangen är placerad ovanpå cisterntaket, som är horisontellt ett stycke utanför restaurangen för att kunna utnyttjas som promenadplats. Restaurangen utföres av stålprofiler med reglar av trä i taket. Fasaden utgöres nästan uteslutande av glas. Borden är alla placerade utmed fönstern med köket på central plats. Takavloppen för såväl restaurangtak som cisterntak placeras i periferien.

Utförande

Stöd cylindern glidformgjutes upp till bottenplattans underkant där en kran monteras. Pelarna gjutes mot form som färdigställt på marken. Cisternens bottenplatta gjutes mot valvform, som stöttas mot stöd cylinder och pelare. Härvid måste pelarna stagas så kraftigt till stöd cylindern att de förmår uppta de horisontalkrafter som uppkommer vid gjutning av bottenplattan. Väggarnas ytterform hålles samman av horisontellt spända järn längs periferien. På ovan skisserade sätt undviks det både kostsamma och tidsödande arbetet med stämp och stöttormot mark vilket är särskilt fördelaktigt i detta fall då grunden är ganska sättningsbenägen och stämp blir höga. Förspänningen utföres i flera steg för att förhindra uppkomst av krympsprickor.

Belysning

Nattetid göres tornet attraktivt genom att det belyses av strålkastare, som placeras runt tornet och lyser snett uppåt i olika vinklar.

Material:

Bottenplatta: Btg II K 250
Betong: i övrigt Btg I, K 350
Armering: Ks 40, St 145/170

Jämförande mängdförteckning

1. Bottenplatta:

Betong: 1400 m³
Armering: 85 ton

2. Tryckstegringsstation och förråd

Betong: 150 m³
Armering: 10 ton

3. Stöd cylindrar och pelare

Betong: 2300 m³
Armering: 140 ton

4. Cistern 2250 m³

Armering: 135 ton
Förspänningskablar: St 145/170:55 ton
Takyta: 1600 m²