



Antikvariskt bedömningsunderlag för vattenreservoar på Gråberget 2014-02-25

Madelene Seberbrink



Göteborgs Stad  
Stadsbyggnadskontoret

## Vattenreservoarer i Sverige

Följande stycke baserar sig i huvudsak på skriften; *Svenska vattenledningar och vattenreservoarer 1860-1910*, av Anna-Lena Andersson, HT 1971, Skånelandens Nation, rev 2010.

### FUNKTION

En vattenreservoars funktion och uppbyggnad är i detalj mindre känd. Principen skall enligt uppgift inte skilja sig mycket från dagens reservoarer. Vad beträffar den yttre uppbyggnaden så kan dock dessa skilja sig åt väsentligt när det kommer till form, arkitektoniska förebilder val av material, och dimensioner mm.

När en vattenledning skall anläggas beror dess utförande på vattentäktens läge och beskaffenhet. Om vattentäkten ligger högre än förbrukningsorten kan vattnet distribueras med självtryck. Detsamma gäller då vattentäkten är en *artesisisk brunn*, det vill säga grundvatten under självtryck. Om vattentäkten ligger lägre än förbrukningsorten måste vattnet pumpas till ledningsnätet. För att utjämna variationerna i vattenförbrukningen, den låga under nätterna och den höga vid brott på ledningarna eller vid eldsläckning, och för att hålla ett konstant tryck, bygger man reservoarer.

Lågreservoaren är ett större vattenmagasin som ligger under trycknivån i ledningarna och dess upplagrade vatten kan användas först efter pumpning.

Högreservoaren är ett mindre vattenmagasin som framför allt bestämmer och reglerar trycket i ledningsnätet. Är förbrukningen mindre än den mängd vatten som pumpas in stiger vattennivån i högreservoaren tills bräddavloppet träder i funktion eller pumparna via elektriska mätinstrument stannar. Är förbrukningen större än den inpumpade vattenmängden sjunker vattenytan i reservoaren till den nivå är nådd då extrapumpar sätter igång. På detta sätt fungerar högreservoaren som en buffert. Högreservoarens vatten leds med självtryck ut i nätet och behöver inte pumpas.

Båda typerna av reservoarer kan vara helt eller delvis nedgrävda eller ligga på markytan, lågreservoaren oftast i närheten av pumpstationen och högreservoaren på en höjd eller, om terrängen är flack, i ett torn. Av en vattenreservoar krävs framför allt att den är vattentät, inte minst med tanke på riskerna för frostsprängning. Vidare skall den vara temperaturtålig, då vattnet året runt bör hålla en relativt jämn temperatur. Isbildning kan skada rör och ventiler. Grundförhållandena måste vara goda, då sprickbildningar på grund av sättningar är olämpliga för en byggnad som bör vara både vattentät och isolerad mot yttre temperaturväxlingar.

### KONSTRUKTION

De tidiga vattenreservoarerna i Sverige var rektangulära, nedsprängda i berg eller stående på marken. Denna typ av reservoarer fortlever vid sidan av de efter 1880-talet allt vanligare tornreservoarerna. De äldre markreservoarerna var uppförda av flera lager olika material. Ytterst stod ett kraftigt murverk, ibland övertäckt med jord och torv men ibland också klädd med huggen natursten. Innanför denna mur vidtog ett 0,5-1,0 tjockt lager ältad lera, en så kallad *puddel*, som tätning och isolering. *Puddellagret* var åt reservoarens insida fodrat med en spåntvägg. Därnäst följde ytterligare en mur, ibland av gråsten, ibland av hårdbränt tegel. Taket i de ofta mycket stora vattenrummen bars av kryssvalv på pelare eller tunnvalv på genombrutna murar. Vid behov kunde väggarna stödjas av invändiga *contresores*, eller stödpelare. Det förekom på ett tidigt stadium även en del otäckta reservoarer. Senare, troligtvis början av 1900-talet, byggdes markreservoarerna av armerad betong och järnbalkar.

Vattenrummens väggbeklädnad bestod då av stålslipad cementputs. Vattentorn är en typ av högreservoar där vattencisternen placerats i ett högt torn för att ge det erforderliga trycket. Tornen är byggda på olika sätt och av olika material. En del består uteslutande av en hög järnställning som håller en plåtcistern av varierande form. Dessa enklare torn tillhör vanligen industrier och järnvägen. Andra torn är byggda av betong eller murverk, eller murverk i kombination med armerad betong. Tornens planform är oftast cylindrisk, men även kvadratiska och polygonala former förekommer. Cisternerna är tillverkade av antingen smidesjärn, stålplåt eller armerad betong. En variant av betong- och murverkstornen är uppbyggda av två koncentriska murar, den yttre som ett täckande, ofta dekorativt utformat skal och den inre som bär upp själva cisternen. Mellan murarna löper en trappa upp till det inspektionsutrymme som bör finnas ovanför eller i cisternens övre del. Innanför den bärande muren löper alla ledningar och rör. Ett annat sätt att lösa uppgiften är att ställa cisternen på en ring av

konsoler i yttermuren. Detta sätt ger mer utrymme i tornets nedre delar där man då kan ha rum som kan användas som förråd och personalbostäder.

## Gråbergets vattenreservoar 1901

### FUNKTION

Av allt att döma har vi med en delvis nedsprängd rektangulär markreservoar att göra, som ändå fungerar som en högreservoar. På grund av att försörjningsområdet låg lägre än själva reservoaren behövdes inte ett torn. Utvändigt ser vi en portal som markerar huvudentrén till reservoaren. Likt reservoarer i övriga Sverige är denna påkostad och omsorgsfullt utformad. Detta tyder på dess samtida betydelse. Vattenförsörjningen var en oerhört viktig del av stadsplaneutvidgning, då den utgjorde en förutsättning för hygien, och bidrog till en avsevärt förbättrad levnadsstandard för många människor. Industrialismen gjorde det tidigare omöjligt möjligt, och samtidens ingenjörskonst skulle statueras.

### KONSTRUKTION

Troligtvis består konstruktionen av ett kraftigt murverk som yttre skal, invändigt uppbyggd av ett pelarsystem av armerad betong och järnbalkar. Vattenrummens väggbeklädnad ser ut att bestå av stålslipad cementputs.

### GESTALTNING

Entré till Gråbergets vattenreservoar bär delvis arkitektoniska motiv hämtade från den återblickande nationalromantiken. Portalen besitter en tyng som för tankarna till en medeltida borg eller försvarsanläggning som uppfördes med syfte att vara o-intränglig. Tilltagna block av natursten stödjer den kraftiga portalen, och antar en successiv trappning mot portalens övre kantsten eller gavelröste. I rörelsen upp för den långa trappan blir upplevelsen av tyngd påtaglig. Något viktigt inryms bakom denna portal. Den huggna naturstenen utgör även portalens uppbyggnad och fasad. Här syns två smala symetriskt placerade fönstergluggar på ömse sidor om själva ingången. Troligtvis har det funnits glas i dessa fönster, troligtvis med spröjs av gjutjärn. Entrén markeras genom en omfattning av ljus kalksten, portens ursprungliga gestaltning är okänd då den i dagsläget enbart består av något slags skivmaterial. Portalen kröns av centralt motiv i formen av ett brutet takfall i genomskärning. Inuti detta motiv rymms ett fällt av ljus kalksten som ger plats för siffrorna 1901, året för reservoarens färdigställande. På vardera sidor om centralmotivet, vid mötet med de till synes stöttande, tidigare beskrivet som trappade blocken av natursten, vid portalens yttre hörn, syns uppskjutande block. Dessa övergår dock inte centralmotivet i höjd. Blocken likt centralmotivet avslutas med naturstensblock, som formats maskinellt till avfasade fall. Ovan de båda blocken samt på toppen av centralmotiven har tre likstora klot av samma sorts natursten placerats.

---

Foto Norconsult















