

Köpenhamn

Köpenhamn är en gammal handelsplats, som på 1100-talet på grund av sitt strategiska läge blev starkt befäst med en borg och en kring staden gående "vold och grav". Åren 1620-1648 fick staden ett modernt renässansförsvar, kring ett betydligt utvidgat stadsområde. Befästningen bestod av dels ett antal bastioner mot Själlands och Amagers landsida och dels ett kastell i befästningens norra del.

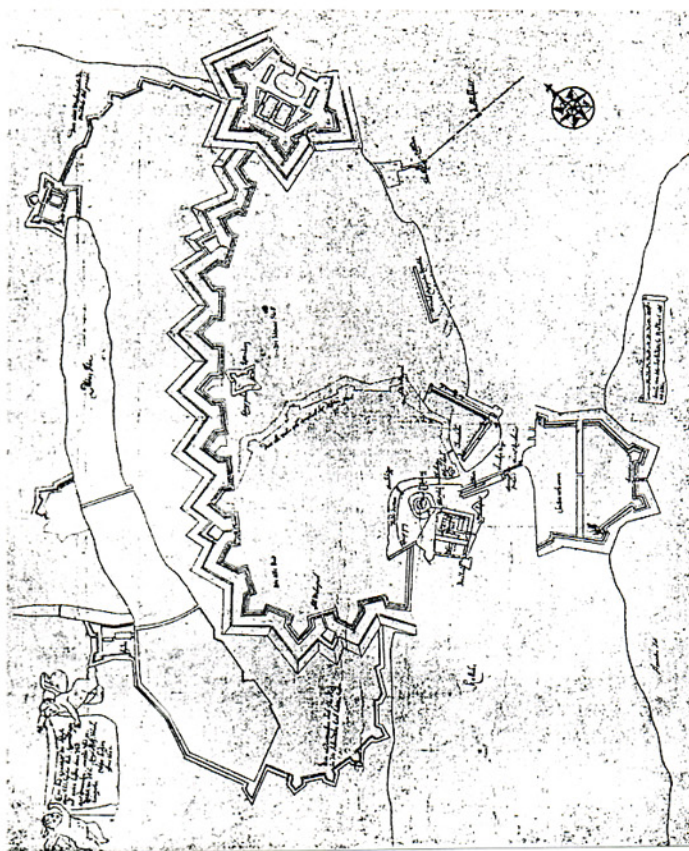


Fig 3:1. Köpenhamn 1648.



Fig 3:2. Köpenhamn 1741-42. Befästningsgördelns sydvästra del. Ravelin med vattenverksanknytning vid pilen.

På Själlandssidan kom befästningarna att i huvudsak kvarligga oförändrade fram till Köpenhamns upphörande som befästning år 1856.

Köpenhamns innevånare hade alltsedan stadens tillkomst fått sitt behov av färskvatten tillfredsställt ur grävda brunnar. Som supplement härtill erhöll staden en både i samhällelig och privat regi organiserad vattenförsörjning redan i slutet på 1500-talet (jmf Malmö). Det var yt-vatten som ej genomgått rening, och som transporterades i utborrade trästammar, dels från Emdrupssjön vilket erhöles med visst tryck på grund av höjdskillnaden och dels



Fig 3:3. Köpenhamnsområdet, ursprungliga vattendrag.



Fig 3:4. Köpenhamnsområdet, uppdämda sjöar.

från Peblingsjön och Sortedamssjöarna. Dessa senare sjöar var uppdämda vattendrag som också tillförde vallgravarna vatten. Vattnet till dessa sjöar kom från de likaså uppdämda sjöarna Damhussjön och Lersjön.

Uppgiften att försörja den växande befolkningen (år 1840 fanns 120.000 personer i staden) blev de privata bolagen övermäktig. En tävling om lösandet av vattenförsörjningsproblemet avhölls därför. Det vinnande förslaget kom till stånd och kunde tagas i bruk 1859. Vattnet togs från Harrestrupsåns nederbördsområde, det var dels ytvatten och dels grundvatten från nyslagna borrar. Damhussjön kom här att tjänstgöra som reservoar. Vattnet rann därefter vidare åt nordost i Gröndalsån och fördes sedan åt sydost till Sct Jörgenssjöarna i det nya rörmaterialet gjutjärn. Vattnet renades därefter i en sandfilteranläggning öster om den sydliga Sct Jörgenssjön, för att slutligen pumpas ut i stadens ledningsnät.

Maskinhuset och pumpanläggningen var placerat på en ravelin i den sydvästra delen av Köpenhamns befästning. Grupperingen av vattenverkets olika byggnader blev avhängit förutom av tekniska skäl av ravelinens yta och gränser.

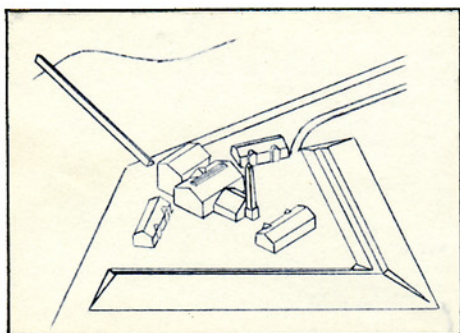


Fig 3:5. Köpenhamn 1859. Vattenverket.

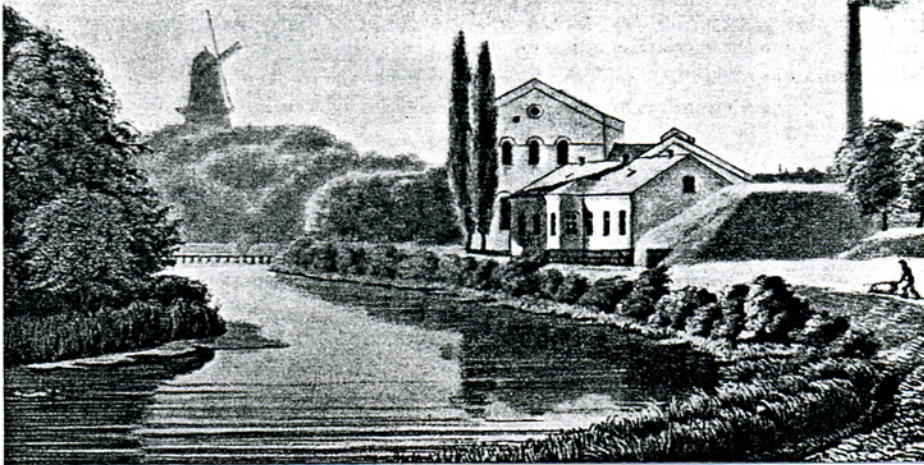


Fig 3:6. Köpenhamn 1860. Vattenverket.

Från vattenverket pumpades vattnet ut i stadens ledningsnät, efter att i ledning ha passerat över vallgraven.

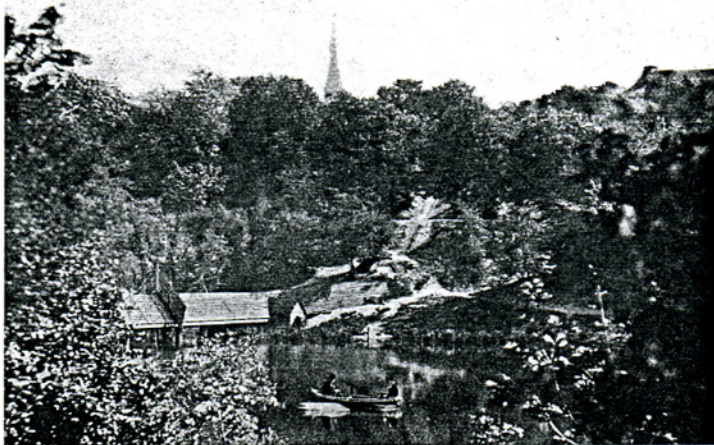


Fig 3:7. Köpenhamn. Tryckledning över vallgraven.

För att ekonomisera driften och ej använda dyr energi under de tider på dygnet då lågförbrukning av vatten förekom, erfordrades någon form av högreservoar. Den närmast vattenverket liggande terrängformationen med tillfyllest höjd för sådan funktion var Solbjerg i grannkommunen Fredriksberg, och här anlades en markreservoar.

Den större tillgängligheten till vattnet och den minskade enskilda arbetsinsatsen för vattenhämtningen som moderniseringen av vattenförsörjningen bland annat innebar, medförde en ökad vattenförbrukning i samhället. För att efterkomma detta behov, fick nya vattentäkter tillskapas. Några flera ytvattentäkter fanns inte på rimligt avstånd från Köpenhamn, varför inriktningen istället blev en utökning av grundvattentäkterna. Allteftersom den rikliga förekomsten av grundvatten exploaterades, minskade behovet av att vidmakthålla den i kvalitet sämre ytvattentäkten. Slutligen kunde Köpenhamn 1893 helt övergå till grundvattentäkter, vilket medförde att dammanläggningen Damhussjön avkopplades från sin funktion i renvattenproduktionen. Efterhand som vattenkonsumtionen ökade, erfordrades nya vattenverk, som fick förläggas allt längre bort. Grundvattentäkterna täcker nu stora delar av Nordsjälland.

Den fortifikatoriska marken omkring vattenverket kom även den att få civil funktion. Vissa delar av den intill vattenverket gränsande vallgraven kom relativt snart att utfyllas och bli kvartersmark, medan andra delar av vallgraven först omskapades till park, men senare marknivellerades och togs i anspråk för trafikled samt bebyggelse.

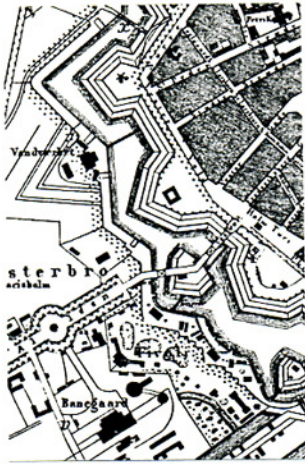


Fig 3:8. Köpenhamn 1858. Skala 1:14000.

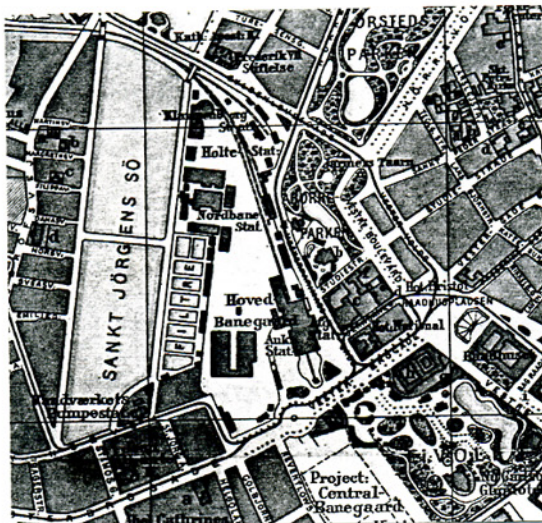


Fig 3:9. Köpenhamn 1908. Skala 1:14000.

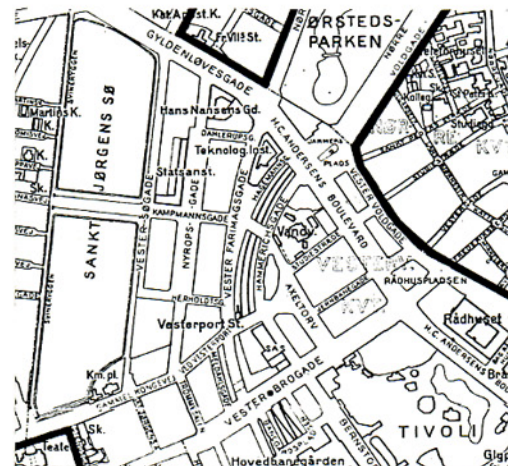


Fig 3:10. Köpenhamn 1971. Skala 1:14500.

Till området mellan vattenverket och sandfiltren förlades år 1864 Köpenhamns andra huvudbangård. Efter det att bangården slopades 1911 har större delen av området och därtill sandfilterområdet bebyggt.

Vattenverket på den forna ravelinen tillbyggdes under det förra seklet inom sina gränser, för att kunna inhysa de maskinella supplement, som den ökade vattenkonsumtionen erfordrade. Med tiden kom dock det gamla vattenverket att överflyglas av de med hänsyn till bebyggelseagglomerationen bättre placerade nya vattenverken. De nu mycket centralt placerade vattenverksbyggnaderna är idag administrationsbyggnader för Köpenhamns vattenförsörjning. Och vattenverkstomtens gränser är bestående begränsningslinjer från en ravelin i Köpenhamns fortifikation.



Fig 3:11. Köpenhamn 1979. Vattenverket. Vy från väster.



Fig 3:12. Köpenhamn 1979. Vattenverket. Byggnader från 1859 resp 1900.

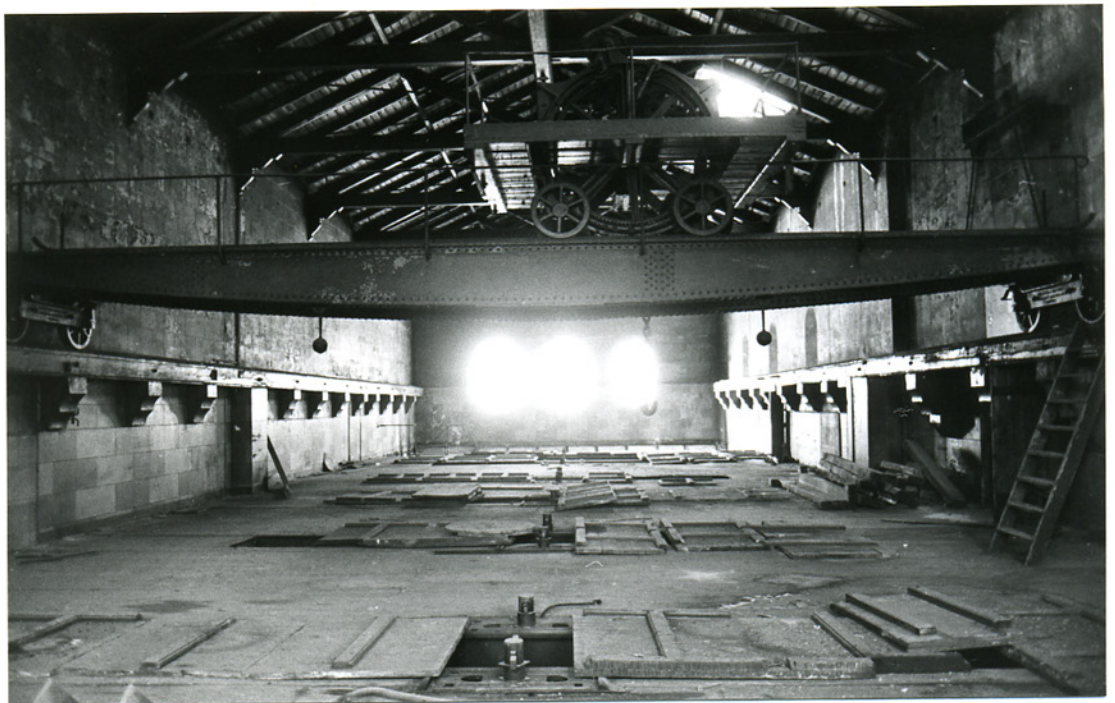


Fig 3:13. Köpenhamn 1979. Vattenverket. Övre maskinsal.

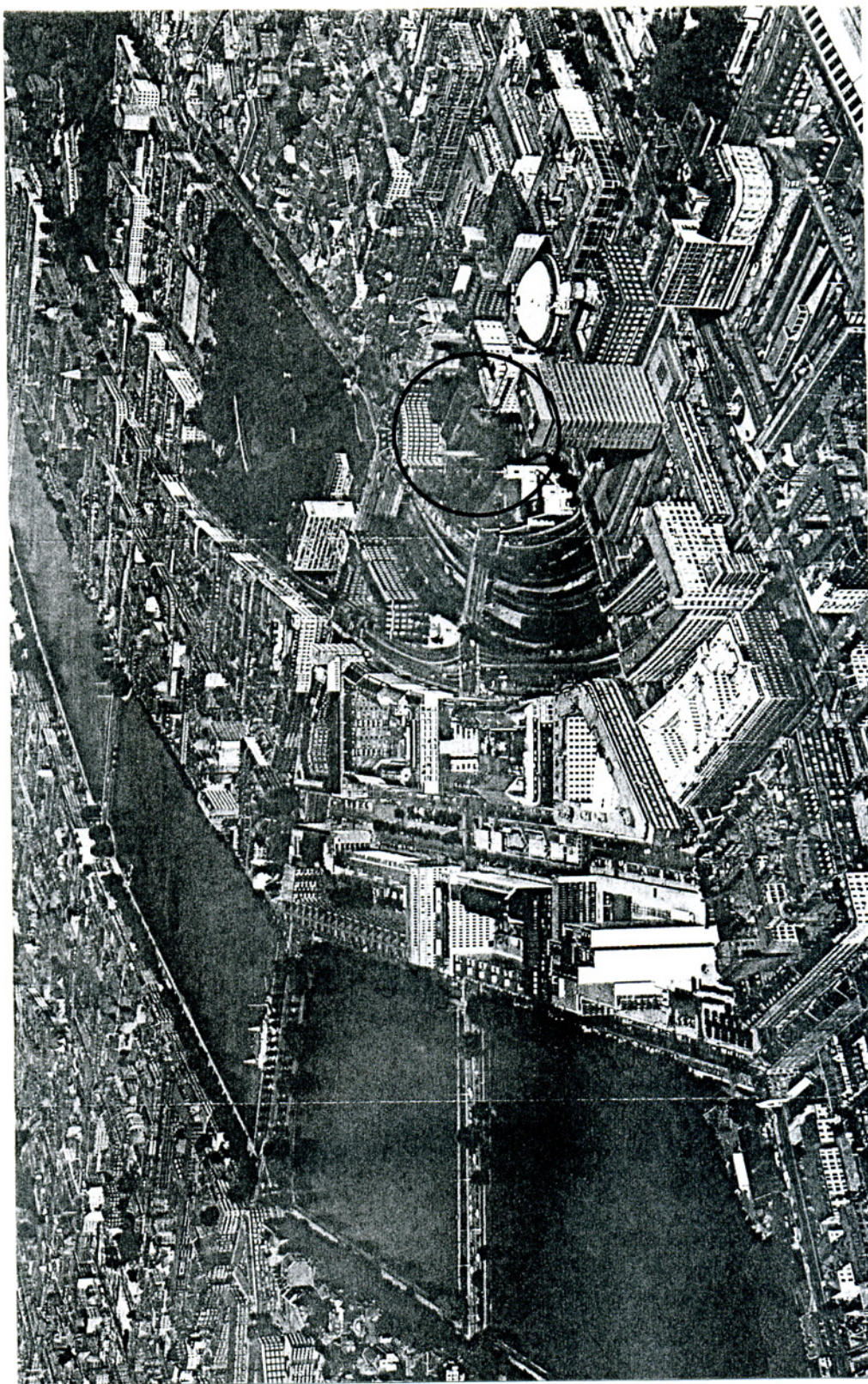


Fig 3:14. Köpenhamn 1977. Vattenverket markerad med en cirkel.