

ROSENDALS AVLOPPSPUMPSTATION





Rosendal var inte den första pumpstationen i Malmö. Bildens vindmölle- och ångmaskindrivna turbin, vid Turbinen, är från 1895.

ROSENDALS AVLOPPSPUMPSTATION

Text: Eber Ohlsson

Bild: VA SYDs arkiv och Eber Ohlsson

Layout: Johan Gustafsson

Framsida: Maskinbyggnad, luftningstorn samt tryckledning över Sege kanal, 1908.

Ett upplyftande verk

Idag tar vi det som en självklarhet att när man vrider på vattenkranen, så kommer det härligt friskt vatten ur kranen. Med samma självklarhet förutsätter vi att det vatten vi har använt och som vi kallar avloppsvatten, rinner bort ur vår åsyn och inte skapar några problem för oss. Varken där vi bor eller vid våra badstränder.

KANALERNA

Så här har det inte alltid varit. Vattenförsörjningen fick sin första lösning redan på 1580-talet, medan avloppshanteringen fick vänta i fler hundra år. Dåtidens kortsiktiga lösning var att låta avloppsvattnet rinna ut i närmaste vattendrag, vilket i Malmö ofta var kanalerna. Detta spred inte bara en odör i staden, utan kunde också ge upphov till sjukdomar. Det var förhållanden som givetvis inte kunde få fortgå, utan staden måste här skapa en plan för hur avloppsvattnet skulle tas om hand och ledas bort, samt hur det i framtiden skulle renas.

Kanalernas dåliga vattenkvalitet berodde inte bara på att avloppsvattnet rann dit, utan också på den dåliga vattenomsättningen. Därför försökte staden förbättra denna 1870 med att installera en turbin i kanalen, en plats som idag heter Turbinen. Vattenomsättningen ökade bara måttligt, varför

man 1895 byggde en ny vindmöllebaserad turbin längre ut mot sundet, en anläggning där man även kunde använda ångdrift när det var stiltje.

AVLOPPSPLAN

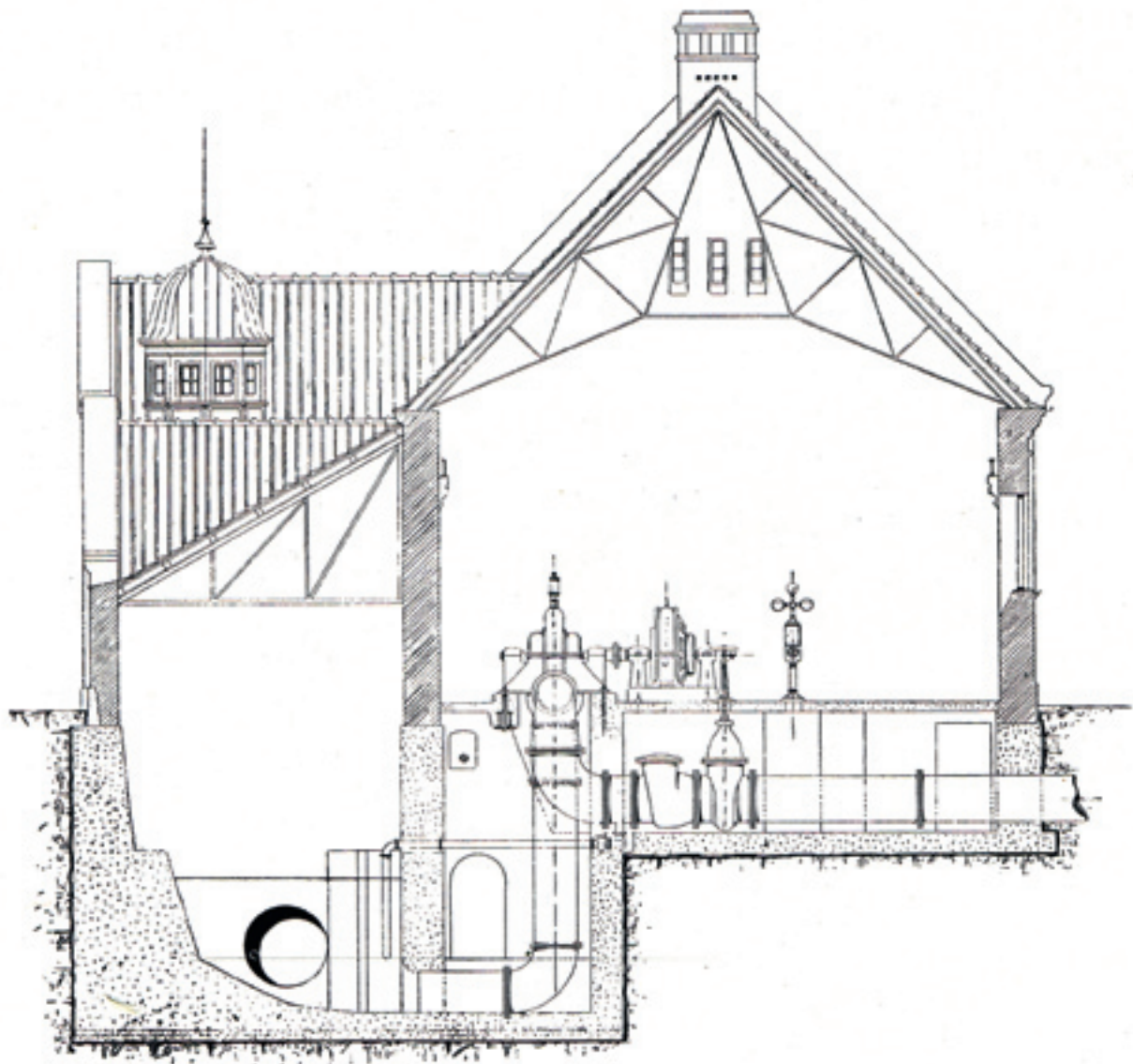
Den första stora avloppsplanen för Malmö presenterades 1880, ett förslag där avskärande ledningar skulle leda avloppsvattnet, eller kloakvattnet som det kallades då, till en samlingsbassäng i den östra delen av staden, för att därefter pumpas ut i strandlinjen. Förslaget förverkligades inte då, utan nya förslag presenterades under åren därefter, tills ett slutgiltigt förslag beslutades i stadsfullmäktige våren 1905. Detta projekt påbörjades direkt, och var med undantag av smärre efterarbeten slutfört till årsskiftet 1907/08, och gjorde att Rosendal kunde invigas och tas i fullt drift i april 1908.

Rosendal bestod av en maskinbyggnad med vidstående luftningstorn och

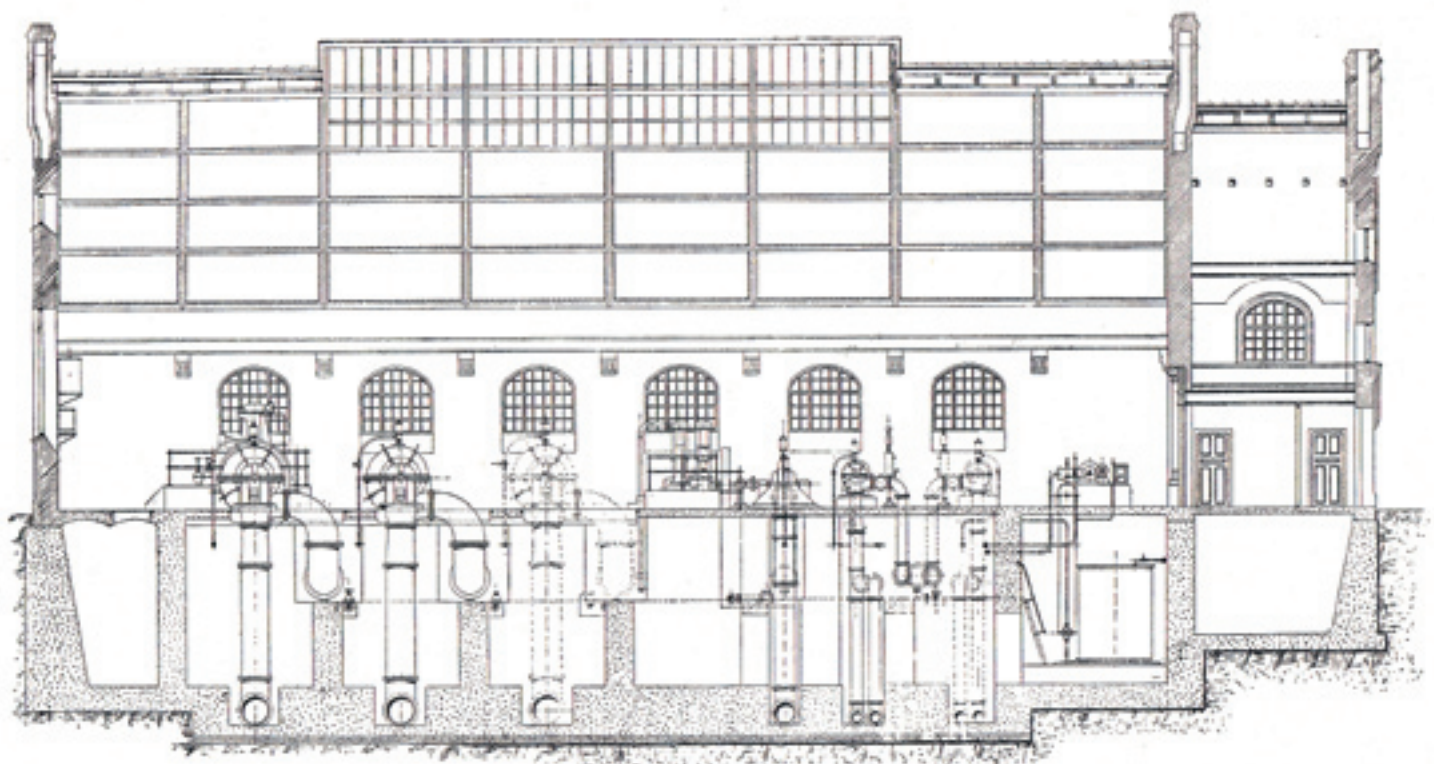
en bostadsbyggnad för personalen. Stadsarkitekten Salomon Sörensen, lyckades i formgestaltningen ge en sakral anstrykning på avloppshelgedomen. Interiört bestod maskinbyggnaden av en öppen och stor maskinhall beklädd med engoberat (glaserat med vit lera) Skrombergategel och ett golv av vita plattor med färgad bård. Maskinbyggnadens norra kortsida blev kontor och verkstad.

BYGGNAD MED KVALITET

Vid schaktningen för maskinbyggnadens betonggrund, blev det problem med den rikliga mängden grundvatten, men detta löstes med en nyuppförd pumpbrunn. Fasaderna fick mönsterrat handslaget Börringetegel stående på röd Blekingegranit samt med utvändiga band och andra detaljer av Ölands-kalksten. Taket fick glaserat brunt taktegel. Bredvid maskinbyggnaden stod ett luftningstorn i samma material som



Tvärsektion av pumpstationen.



Längdsektion av pumpstationen.

maskinbyggnaden. Bostadsbyggnaden, i ett och ett halvt plan, var placerad söder om maskinbyggnaden och omgiven av en trädgård. Här fanns bostäder till maskinmästaren, andre maskinisten, maskinistbiträdet samt till vaktkarlen.

GALLERSKRAPA OCH TRYCKLEDNINGAR

Det avloppsvatten som kom till verket samlades i pumpgraven, där en för tiden avancerad motordriven gallerskrapa skulle ta hand om det som fastnat i rensgallren. Dessvärre kunde leverantören inte få maskineriet att fungera som utlovat, varför arbetet fick utföras manuellt och rensat sedan transporteras bort med häst och vagn.

Från pumpgraven pumpades avloppsvattnet ut i två tryckledningar, den ena $\varnothing$ 1 200 mm och 115 meter lång och mynnande ut i Öresund, den andra $\varnothing$ 900 mm och ca 2 500 m lång och mynnande i Sege å. Dessa tryckledningar var beräknade att tillverkas i gjutjärn, men i stället valdes platsgjuten armerad betong, vilket ungefär halverade kostnaden.

DAGVATTEN- OCH SPILLVATTENPUMPAR

Det var stora avloppsmängder som skulle pumpas på Rosendal, och därför planerades det också för pumpar med stor kapacitet. Fem stycken var installerade det första året, men plats var avsatt i maskinbyggnaden för framtida pumpar. De största var de som skulle pumpa dagvatten, medan spillvattnet krävde något mindre pumpar.

STRÖM FRÅN SPÅRVÄGEN

Alla pumparna var centrifugalpumpar. Två pumpar hade en kapacitet på 1 050 l/s, där en av pumparna var direktkopplad till en 170 hk stor dieselmotor, medan den andra var kopplad till en 170 hk elektromotor. Den senare skulle få växelström från Lagankraftverket, men då arbetet med kraftledningen var försenat, fick man till en början sin elkraft matad från spårvägsnätets likström. När Laganledningen senare var klar, återanvändes Rosendalskabeln som belysningskabel i Lundavägen.

Ytterligare en pump var direktkopplad till en dieselmotor. Den var på 60 hk, medan de två sista pumparna var direktkopplade till elektromotorer på 30 hk. Det fanns dessutom en liten evakueringspump.

FÖRDUBBLADE

AVLOPPSVATTENMÄNGDER

När driften på Rosendal startade, visade det sig att avloppsmängderna var mer än dubbelt så stora som de beräknade. Förklaringen när det gällde spillvatten var att det kom mer avloppsvatten från industrin än vad som tidigare hade antagits, eftersom dessa i stor utsträckning tog vatten från egna borrar. Avloppsvattenmängderna från industrin var alltså betydligt större än den mängd vatten de fick från vattenverket. När det gällde regnvattnet så inverkade sand mm i avloppsvattnet nedsättande på pumpkapaciteten.

1909, året efter invigningen, gjorde dessa drifterfarenheter att man fick en dieselmotordriven pump på 170 hk. Man lämnade även likströmmen för de stora pumparna, för att i stället anskaffa växelströmsmotorer. Nästa större händelse var att man efter en kortslutning 1923 byggde om ställverket.

DEFLATIONSTIDER

År 1929 installerades det ytterligare en pump, som med kapaciteten 520 l/s pumpade avloppsvatten genom tryckledningen till Sege å. Att det var deflationstider kan anas, eftersom kostnaden understeg anslagsbeloppet. År 1933 förlängdes utloppsledningen i Industrihamnen, och då bytte man samtidigt ut pumphjulen för att kunna öka pumpkapaciteten.

SEMESTER OCH TJÄNSTGÖRINGSPASS

Drätselkammarens andra avdelning,

dåtidens Tekniska nämnd, hemställde till stadsfullmäktige 1933 om att personalen skulle få förlängd semester, så att de fick samma förmåner som andra tjänstemän inom kommunen, en hemställan som dock avlogs. I handlingarna beskrivs hur tjänstgöringen var på Rosendal. Tre maskinister var vardera i tjänst 6 st 8 timmarsskift, vilket blir 144 timmar av veckans 168 timmar. Under resterande 24 timmar tjänstgjorde en undermaskinist, som under sina övriga 24 timmar renoverade pumpar dagtid och rensade galler nattetid. Genom förskjutning av skiften fick de fritid från lördag kl 14 till måndag kl 6 var fjärde vecka.

MASKINBYTE

Efter mer än 40 års drift behövde en del av maskineriet förnyas, vilket skedde under de första åren på 1950-talet. De två minsta eldrivna pumparna på vardera 300 l/s ersattes av en ny stor pump på 1 000 l/s, och en diesel-driven pump på 300 l/s ersattes av en pump med kapaciteten 1 500 l/s. De gamla pumparna kunde inte behållas, eftersom deras plats behövdes för de nya maskinerna.

De små hjälpmotorerna och belysningen hade fortfarande likström, men verket övergick nu helt till växelström. De gamla transformatorerna som kunde ta emot 5 000 V byttes ut mot nya utomhustransformatorer som klarade 10 000 V. Även lågspänningsställverket byttes.



Tryckavloppsledning i armerad betong mellan Rosendal och Sege å, 1908.



Tjänstebostad, 1958



*Konstruktion av
renskärarbyggnaden.*

RENSSKÄRARE

Efter krav från vattendomsstolen på minskade spaltbredder i rens gallren, var planerna först att åter skaffa en maskinell gallerrensningssanordning, en sådan bedömdes nu fungera bättre än den som fanns när verket var nytt. Efter att ha sett vad marknaden kunde erbjuda valde man i stället att installera renskärare, eftersom detta var en driftsekonomiskt bättre lösning. 1953 var denna anläggning klar med fyra renskärare, som fem år senare utökades med ett femte aggregat. Rensskärarna var 4,5 ton tunga pjäser, som skar sönder alla i ledningarna inkommande partiklar.

Underhållet av renskärarna var dock betydande, varför de slopades i slutet på 1980-talet, då de moderna avloppspumparna klarade att pumpa större partikelstorlekar.

PERSONALUTRYMMEN

På Rosendal saknades det särskilda utrymmen för personalen, såsom matrum, omklädnadsrum, tvätttrum under alla åren fram till 1955, vilket skulle kunna förklaras med att tjänstebostäderna låg mycket nära. Men detta år kom de nya välbehövliga lokalerna, vilka placerades i maskinbyggnadens övervåning.

CENTRALÖVERVAKNING - DATORISERING

I utredningen om det kommande avloppsreningsverket vid Sjölanda kom även personalfrågan att belysas, vilket ledde till att det av både ekonomiska och driftmässiga skäl var fördelaktigt att helautomatisera samtliga avloppspumpstationer med centralövervakning. Till en centralt placerad tavla skulle nu per tråd överföras värden, som skulle visa vissa vattenstånd och pumparnas driftsförhållanden mm

på samtliga pumpstationer. Om fel uppstod skulle en larmfunktion träda i funktion, och tillkalla den jourhavande. Signalvärdena skulle överföras genom signalkablar, som skulle ägas av vatten- och avloppsverken.

Utredningens förslag blev också genomfört, och de första kablarna lades 1957. Sedan har utvecklingen fortsatt med datorisering, så att medarbetarna numera kan få alarm i sin personsökare, och från en extern dator åtgärda eventuella driftfel.

OLYCKAN

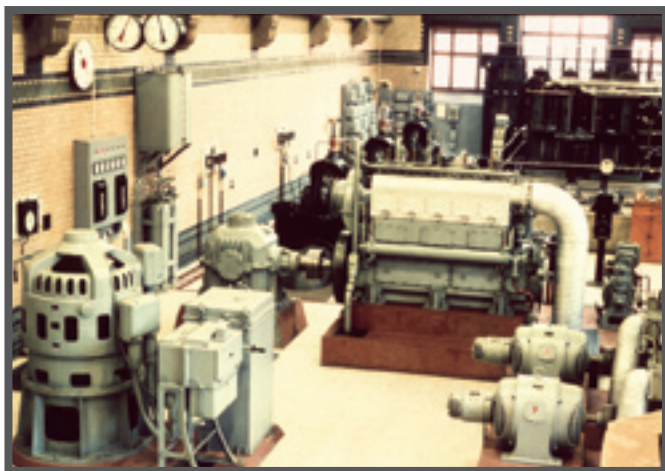
När en av de 50 år gamla dieslarna provkördes den 29 maj 1958, så skenade maskinen med följd att det stora svänghjulet sprängdes. Ingen människa kom till skada, men kringflygande svänghjulsdelar slog sönder mycket. Några delar for ut genom taket och hamnade



Maskinsalen 1908



Maskinsalen 1908



Maskinsalen 1959



Maskinsalen 2008



Maskinbyggnad och luftningstorn. Vy från Midhemsvägen, 1908.

Luftningstorn, maskinhusbyggnad, bostadshus och ekonomihus 1908.



i trädgården. Takpannor slogs sönder och singlar ned på bland annat en maskinistmedhjälparens privatbil, vilket blev en ersättningsfråga som behandlades som ett stadsfullmäktigeärende.

NYA PUMPAR

När avloppsvattnet skulle pumpas till Sjölunda, ökade uppfordringshöjden för pumparna på Rosendal, och då måste kapaciteten här öka. Eftersom de tre äldsta pumparna var 50 år gamla och nedslitna, och där en dessutom hade havererat, så byttes dessa ut mot nya pumpar. För att lättare kunna transportera ut och in maskinsalens tunga maskindelar, så upptogs en port i stationens sydvästra fasad.

GASDIESLAR SOM RESERVKRAFT

Reservkraftsfrågan löstes genom att en kraftkabel lades mellan Sjölunda och Rosendal, och där de nya gasdieslarna på Sjölunda stod för kraftproduktionen. Drifterfarenheten av de engelska gasdieslarna gjorde dock att Rosendal 1974 på nytt fick dieselaggregat.

Nu valdes två svenska dieslar som inte var direktkopplade till någon pump, utan levererade elkraft till hela verket.

SEGE KANAL OCH JÄRNVÄGEN

Rosendals avloppspumpstation hade en fridfull placering invid Sege kanal, en kanal från 1850-talet som ledde vatten från Sege å till Slussplan för att förbättra vattenkvaliteten i stadens kanaler. Tillfarten till verket skedde på Midhemsvägen, en kort sidoväg från Lundavägen. Omgivningen trängde sig dock på redan 1915, då Malmö-Kontinentens Järnväg lades på en bank norr om verket.

Den största förändringen skedde emellertid 1961, då den nya motorvägen från norr i riktning mot Hornsgatan, lades rakt över verksamhetsområdet så att bostadshuset fick rivas och maskinbyggnaden blev en mycket nära granne till motorvägen. Huvudstationen för avloppspumpstationerna hade under all åren varit Rosendal, men denna funktion flyttade tillsammans med maskinmästarna nu till Turbinen. Några

år senare revs även det karakteristiska luftningstornet, då dess funktion ersattes med nya mer anonyma torn längre ut på ledningen.

NY ANPASSAD TILLBYGGNAD

Den inre miljön fick liksom de andra avloppspumpstationerna på 1990-talet en balanserad ventilation, till gagn för både personal och utrustning. Även byggnadsmässigt skedde det förändringar, när en byggnad för elektrisk utrustning tillkom 1996. Denna tillbyggnad anpassades till den befintliga arkitekturen, om man bortser från att takplåt valdes istället för glaserat taktegel.

MER ÄN 100 ÅRS TJÄNST

Även om Rosendal tar hand om avloppsvatten från ett område som är 850 hektar stort och som omfattar centrala Malmö, är byggnaden anonym för de flesta som dagligen far förbi den. Men den har i mer än 100 år tjänat Malmöborna väl, och kommer så att göra länge till, om vi tar väl hand om den. ■





Rosendals avloppspumpstation 2005



Utløpsledning i Lommabukten i äldre tid.



Om du är intresserad av mer VA-historia, hör gärna av dig till oss:

VA SYD ansvarar för ditt dricks- och avloppsvatten samt för avfallshanteringen i Malmö och Burlöv. VA SYD bidrar till en hållbar utveckling genom att leverera friskt dricksvatten och att hantera avloppsvatten och avfall på ett miljöriktigt sätt.



Kundservice 040-635 10 00
kund@vasyd.se
www.vasyd.se