

MÖLNDALS VATTENVERK 1915-1965

EN GOD HYGIEN är omöjlig utan ymnig tillgång på vatten såsom den naturligaste och mest välgörande hälsodrycken och något för åstadkommande av renlighet och snygghet outhärligt. Själva det fysiska livselexiret för ett samhälle, det, utan vilket de oöverkomliga sanitetsbehoven och alltså även individernas hälsa, icke kan tillgodoses, är ett gott och lätt åtkomligt dricksvatten. Då emellertid i ett fabriksamhälle å ena sidan försumlighet i fråga om iakttagande av hygienens lagar på ett alldeles särskilt sätt alstrar sannskyldiga pesthärdar och å andra sidan den naturliga vattentillgången där måste bli otillräcklig liksom det vatten, som finnes, genom kringboendes oförsiktighet lätt blir ohälsosamt och smittbärande, bör ett sådant samhälle känna det såsom sin plikt att på artificiell väg bereda tillfälle för varje hem att få vatten i riklig mängd och av god beskaffenhet.

UR »FÄSSBERGS VATTENLEDNING 1916»

Ett halvt sekel

har nu förflutit sedan Fässbergs kommun, efter långa förberedelser och träget arbete, fick sin vattenledning färdig. Det kan kanske därför vara på sin plats att här något blicka tillbaka för att i minnet återkalla några namn och data förknippade med den vattenledningsanläggning som faktiskt var den första, som, genom beslut av kommunalstämma, kom till stånd i en svensk landskommun.

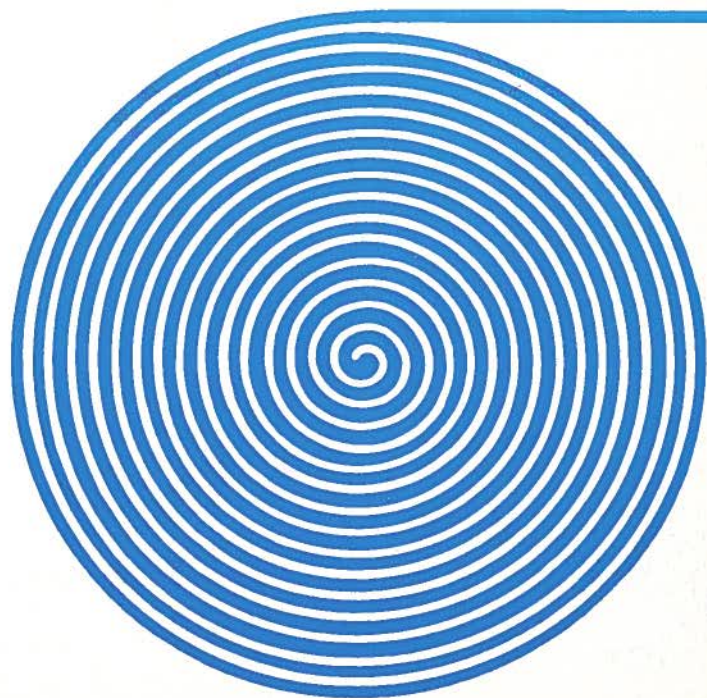
Det var i slutet av förra århundradet som Mölndals vattenfråga på allvar kom in i diskussionen, och den 3 maj 1897 hade man kommit så långt att man på ordinarie bystämma beslöt uppdraga åt dåvarande vattenverkschefen i Göteborg, professor J. G. Richert, att göra upp ett »fullständigt anläggnings- och kostnadsförslag till vattenledning i Mölndals by». Det är de tre sjöarna Norra och Södra Långvattnet samt Stensjön som förslagsställaren utgår ifrån, men av dessa lämnas Stensjön snart ur räkningen, dels på grund av den låga fallhöjden och dels därför att dess vatten, enligt stadskemisten, ansågs mindre lämpat som dricksvatten. För byns drygt 5.000 invånare beräknades vattenbehovet till 400 m³ per dygn — en siffra som nu 50 år senare tycks oss osannolikt blygsam.

Det var närmast tanken på att säkerställa Mölndals by vid eldfara, och samtidigt nedbringa assurancespremierna, som gjorde bystämman intresserad av en vattenledning. När det senare visade sig att sänkningen av assurancesavgifterna skulle bli så obetydlig att den på intet sätt svarade mot kostnaderna för anläggningen — av professor Richert beräknade till 60.000 kronor — bordlades år 1898 hela förslaget.

Det skulle sedan dröja ända till 1906 innan vattenfrågan på nytt blev aktuell. När på förslag av samhällets läkare, doktor K. Belfrage, ärendet detta år åter kom upp till behandling, var det inte i främsta hand de brandtekniska synpunkterna som var de utslagsgivande, utan de sanitära och hygieniska missförhållanden som rådde i samhället. Det var inte heller till bystämman man vände sig utan till kommunalstämman; behovet av en vattenledning hade nu snarast blivit en kommunal angelägenhet.

Den kommitté, som utsågs att föra frågan vidare, var 1907 färdig med sitt utlåtande, vilket omfattade två alternativa förslag. Det ena var ett relativt begränsat projekt som gick ut på en vattenledning, avsedd att betjäna endast Mölndals by och där vattnet skulle tas från den s.k. Hulans källa. Det andra mer omfattande förslaget innebar en påbyggnad av 1898 års projekt.

Det stod snart klart att det första förslaget, utfört av kaptenen F. Glosemeijer och kostnadsberäknat till 21.000 kronor, ingalunda skulle kunna ge någon definitiv lösning på Mölndals vattenproblem. Den ringa vattentillgången i Hulans källa medgav endast 300 m³ per dygn, trycket var vidare otillfredsställande och ej tillräckligt för att ledningen skulle kunna utnyttjas för eldsläckningsändamål. Det andra förslaget, som hade ingenjör B. Samuelsson till upphovsman och som byggde på en komplettering av det tidigare richertska projektet, var däremot uppgjort med tanke på samhällets kommande utveckling och tillväxt. Det kalkylerade med en årlig vattenleverans från Södra Långvattnet på 170.000 m³. Vid behov skulle man



Norra vattenledningsverket 1936

senare till den anlagda ledningen även kunna leda vatten från Norra Långvattnet och om även denna vattenmängd skulle visa sig otillräcklig, skulle även Stensjön komma till användning. Med dessa tre råvattentäkter tillgängliga vore, enligt kommittén, tillgången för all framtid tryggad. Kostnaderna för det richert-samuelssonska förslaget beräknades, för den händelse att även Norra Långvattnet togs i bruk, till i runt tal 210.000 kronor, och kommittén hemställde att kommunalstämman »snarast möjligt måtte fatta beslut om underhandlingars inledande med Mölnadals vattenverksägare i avsikt att få uppämningsrätten till Norra och Södra Långvattnen överlätna till kommunen». Kommitténs hemställan föll emellertid av någon oförklarlig anledning i glömska. I varje fall fick stämman inte tillfälle att yttra sig i frågan och något förslag om att upptaga den på dagordningen gjordes inte heller under de närmaste åren.

År 1912 kom emellertid vattenfrågan in i sitt sista och avgörande skede i och med att ordföranden i kommunalstämman, disponenten Gustaf Leksell, lade fram ett på föregående och förnyade undersökningar grundat och ytterligare utvidgat förslag.

Det leksellska projektet var väl förberett. Närmast byggde



det på den utredning som kapten Glosemeijer gjort på grundval av de tidigare richert-samuelssonska förslagen. Utredningens närmaste ändamål var att klargöra, dels om vattentillgången i Södra Långvattnet var tillräcklig för kommunens behov, och dels om hela projektet överhuvudtaget skulle kunna tänkas förränta sig. Beträffande den beräknade vattentillgången räknade kapten Glosemeijer, efter en reglering av sjön, med optimistiska 230.000 m³ per år, och under förutsättning att man satte vattenpriset till 20 öre, alltså till samma pris som gällde i Göteborg, kom han till det resultatet att redan vid en årlig försäljning av 80.000 m³ skulle anläggningen väl ränta sig.

Glosemeijers utredning byggde, liksom de richert-samuelssonska förslagen, på ett vattenledningsnät som sträckte sig fram till arbetarbostäderna i Krokslätt. Här gör emellertid Leksell ett avsevärt och viktigt tillägg. Då råvattentäkternas kapacitet var betryggande, och någon vattenbrist inte ens vid stor förbrukning behövde befaras, ansåg han det viktigt, med tanke på räntabiliteten, att så många och så stora vattenkonsumenter som möjligt knöts till anläggningen. Därför föreslog han inte Krokslätt utan gränsen till Örgryte kommun som ledningens slutpunkt. Anläggningskostnaderna beräknade Leksell till 170.000



Drätselkammaren tar emot Gunnebobro pumpstation 1932

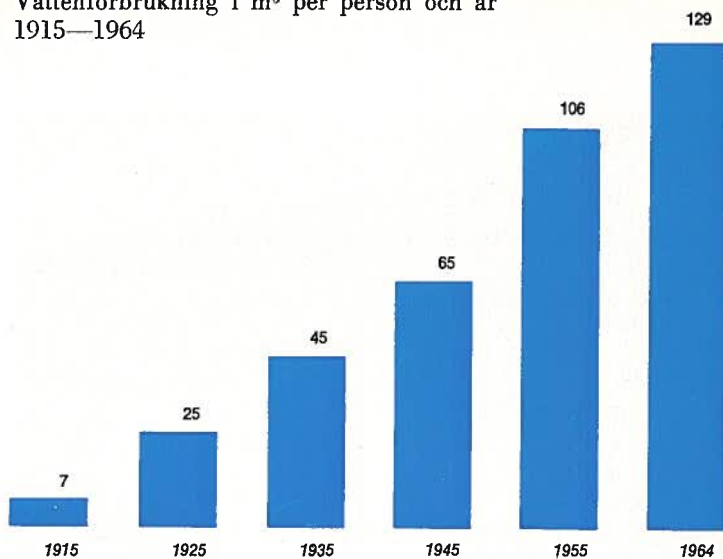
kronor mot de 150.000 kronor Glosemeijer räknat med, och de årliga utgifterna till 22.700 kronor. Med en förbrukning av 125.000 m³ per år skulle 200.000 kronor lätt kunna förräntas.

Den 9 juli 1912 tillstyrkte en enig kommunalnämnd det leksellska förslaget, och när frågan den 24 i samma månad behandlades av kommunalstämman fattades äntligen det efterlängta beslut som innebar »att vattenledning skulle anläggas från Södra Långvattnet till Örgryte kommuns gräns vid Mölndalsvägen i huvudsaklig överensstämmelse med det av professor J. G. Richert och ingenjör Samuelsson uppgjorda förslaget för en kostnad av högst kr 225.000 samt att kommunalnämnden skulle vidtaga de åtgärder, som påkallades för beslutets verkställande».

Vid den noggranna undersökning som nu gjordes rörande Södra Långvattnets kapacitet visade det sig att den tidigare uppskattningen av vattenmängden varit allt för optimistisk; i realiteten uppgick den endast till omkring 128.000 m³ per år. Kommittén ansåg vidare att kostnaden icke borde överstiga 185.000 kronor — en summa som stämman den 1 juli 1913 hos Kungl. Maj:t anhöll om att få uppta som ett 40-årigt amorteringslån.

Hade man förut skyndat långsamt i vattenfrågan så gick

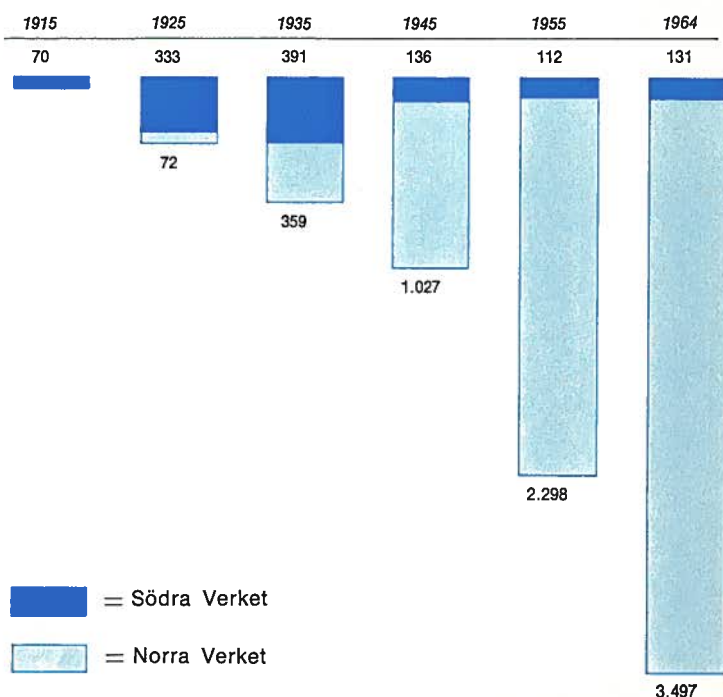
Vattenförbrukning i m³ per person och år 1915—1964



det nu i stället så mycket raskare. Lånetillståndet erhöll man snabbt och i slutet av året förvärvade kommunen Södra Långvattnets nederbördsområde. Då hade redan vattenledningsarbetet utbudits på entreprenad och den 17 oktober 1913 skrevs kontrakt med AB Sana som åtog sig arbetet mot en kostnad av 153.180 kronor. Därefter sattes arbetet omedelbart igång.

Den takt i det fortsatta arbetet som man hoppats på kunde man dock inte hålla. Flera omständigheter kom emellan som både fördröjde och fördyrade det hela, bl.a. den svåra torkan sommaren 1914 och mobiliseringen samma år. Inte förrän i januari 1915 var ledningen klar, i oktober samma år var den besiktningsfärdig och de avslutande arbetena kunde fullföljas först under våren 1916. Den slutliga totalkostnaden för anläggningen hade då kommit att i runt tal uppgå till 230.000 kronor.

Fässbergs nya vattenledning utgick alltså med en intagsledning från Södra Långvattnets norra ända, fortsatte i den stora samlingsledningen fram till landsvägen vid Kikås, följde där vägen för att sedan vika av upp till Glasberget där filterna och reservoaren var belägna. Efter att två gånger ha korsat Mölndalsån följde så huvudledningen stora landsvägen till Örgryte kommuns gräns.



Södra och Norra Verkets vattenleveranser i tusen m³ 1915—1964



Förteckningen över de 10 grenledningar som utgick från huvudledningen, redovisades i kommitténs »Beskrivning» på följande sätt:

1. Över Görgekullen och Ryet till nya skolhuset.
 2. Till handlanden E. Johanssons hus å Stensjöbacke och skolan å Ormåsa.
 3. Utefter Norra liden från huvudledningen vid Grevebron till Mölndals torg.
 4. Utmed Royens gata och Stockliden med en avstickare i backen Görgelyckan.
 5. Från huvudledningen vid Forsebron till epidemisjukhuset i Forsåker.
 6. Utmed Trädgårdsgatan till huset nr 43 i Roten G.
 7. Från huvudledningen vid Mölndalsbro till Fässbergs kyrka.
 8. Från samma huvudledning utmed allmänna landsvägen till Forsåkers fabriker.
 9. Från allmänna landsvägen till charkuterihandlande Karlssons hus å Krokslätt, Sörgården.
 10. Från landsvägen till skomakare Englunds hus i Krokslätt, Hökegården.
- I de minnesblad som år 1916 utgavs med anledning av

Ny intagsledning läggs ut i Rådasjön 1953

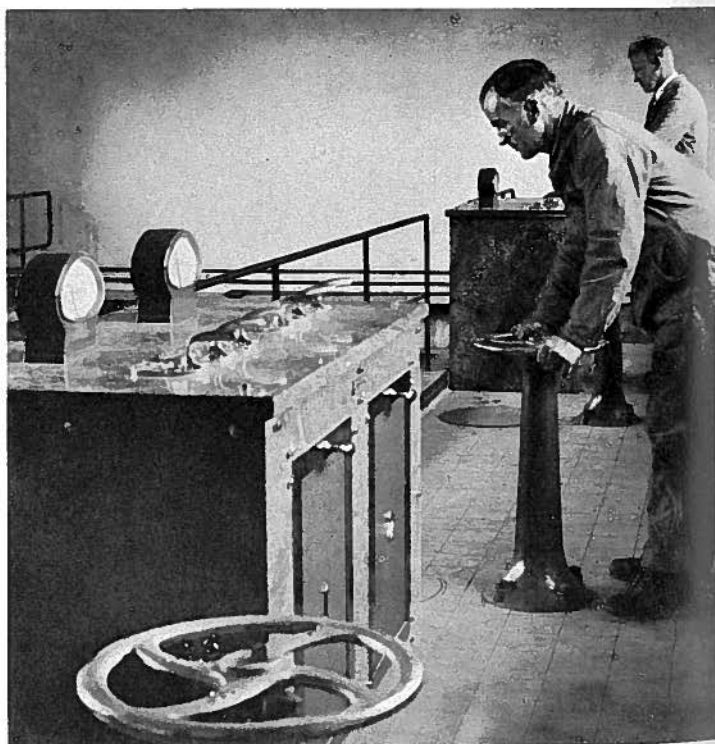
färdigställandet av Fässbergs vattenledning konstaterar författaren att »klart är att ytterligare utvidgningar av rölnätet äro att förvänta inom en snar framtid. Likaså torde det väl endast vara en tidsfråga, när vattenbehovet inom kommunen blir så stort, att även annan vattentillgång behöver tagas i anspråk».

Hans prognoser har förvisso slagit in. Under de 50 år som gått har Mölndals vattenledning varit föremål för ständig utveckling och utvidgning och de förhållanden under vilka Mölndals Vattenverk idag arbetar och de siffror verket rör sig med, framgår av den årsberättelse för år 1964 som avslutar dessa sidor. Och om det som hänt under det gångna halvsekle vill följande årtal kortfattat berätta:

1915 Södra Verket, med Södra Långvattnet som vattentäkt, tas i bruk. Två långsamfilter med en yta av 137 m² och en reservoar om 675 m³.

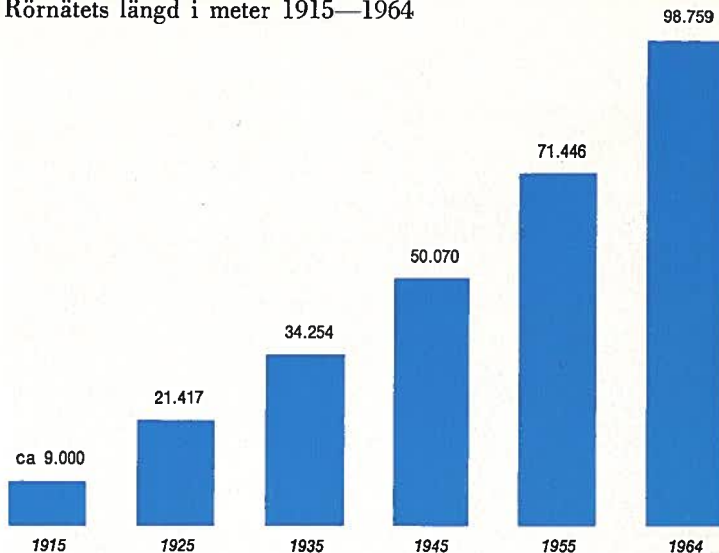
1918 Vid Carlsfors byggs en pumpstation för överföring av vatten från Stensjön till Södra Långvattnet.

1920 Med Norra Långvattnet som vattentäkt anläggs två långsamfilter, yta 192 m², och en reservoar om 120 m³.



Manöverpulpeter vid nya snabbfilter 1932

Rörrätets längd i meter 1915—1964



1925 En hydroforstation byggs för att förbättra vattentrycket på Stensjöbacke höjdområde.

1932 Gunnebobro pumpstation tas i bruk. Stationen pumpar vatten från Stensjön till Norra Långvattnet.

1936 Norra verket ombyggs till kemisk fällning och snabbfiltrering med fyra filter på vardera 10 m² yta. Långsamfiltren ombyggs till reservoar.

1948 Norra Verket utbyggs med 900 m³ sedimenterings- och flockningsbassänger.

1951 I Krokslätt uppförs en högreservoar med en rymd av 2.000 m³. Södra Verket flyttas till Södra Långvattnets norra ända.

1952 Norra Verket utbyggs med ytterligare fyra snabbfilter om 60 m² filteryta.

1953 Vattenintaget för Gunnebobro flyttas till Rådasjön.

1954 I anslutning till Krokslätsreservoaren byggs en tryckstegringsstation för Toltorps och Kroksläts höjdområde.

1956 Reservkraftaggregat — en 100 hk sexcylindrig dieselmotor och en generator på 100 KVA — installeras i Norra Verket.

1957 Vid Lana uppförs en pumpstation för överföring av vatten från Göteborg.

1958 Vid Norra Verket automatiseras två snabbfilter samt styrningen av råvattenpumparna.

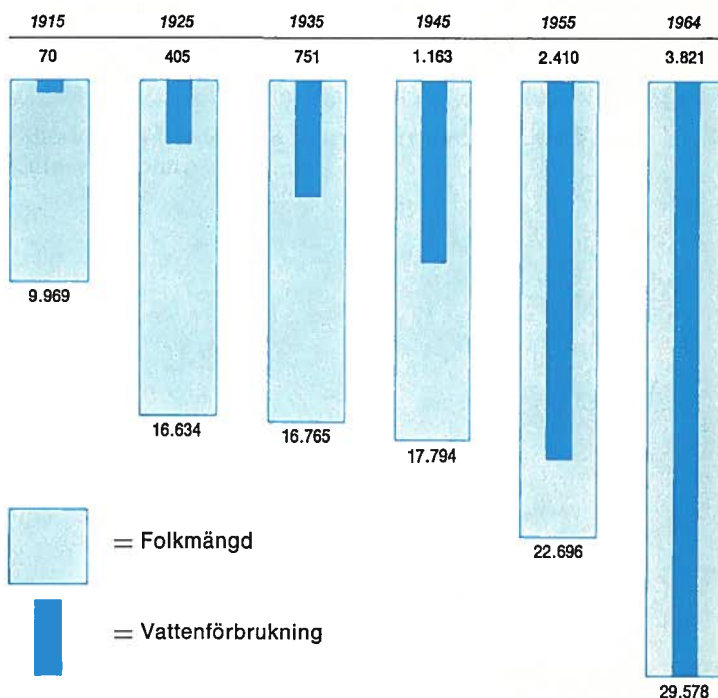
1961 Vid Norra Långvattnets södra ända uppförs en 500 m³ högreservoar jämte pumpstation.

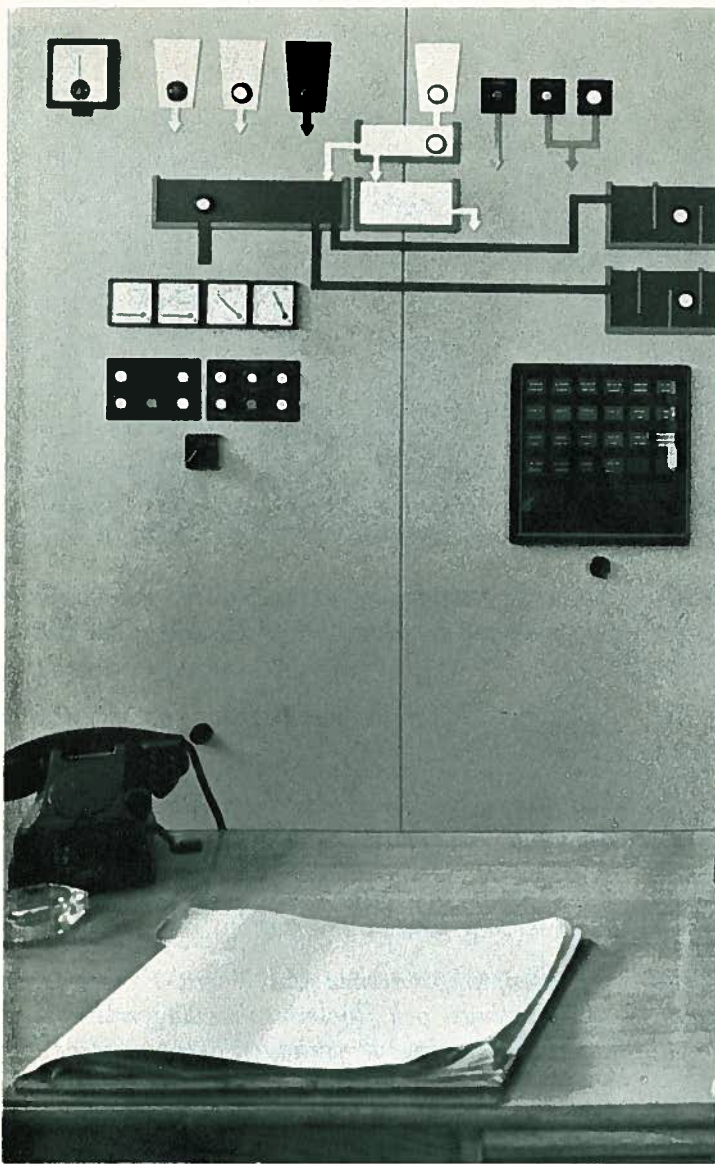
1962 Råvattenpumpstationen vid Norra Verket tas i bruk. Sedimenterings- och flockningsbassängerna utökas med 900 m³ och doseringsutrustningen automatiseras.

1963 Vid Gärdegatan uppförs en ny pumpstation för överföring av göteborgsvatten.

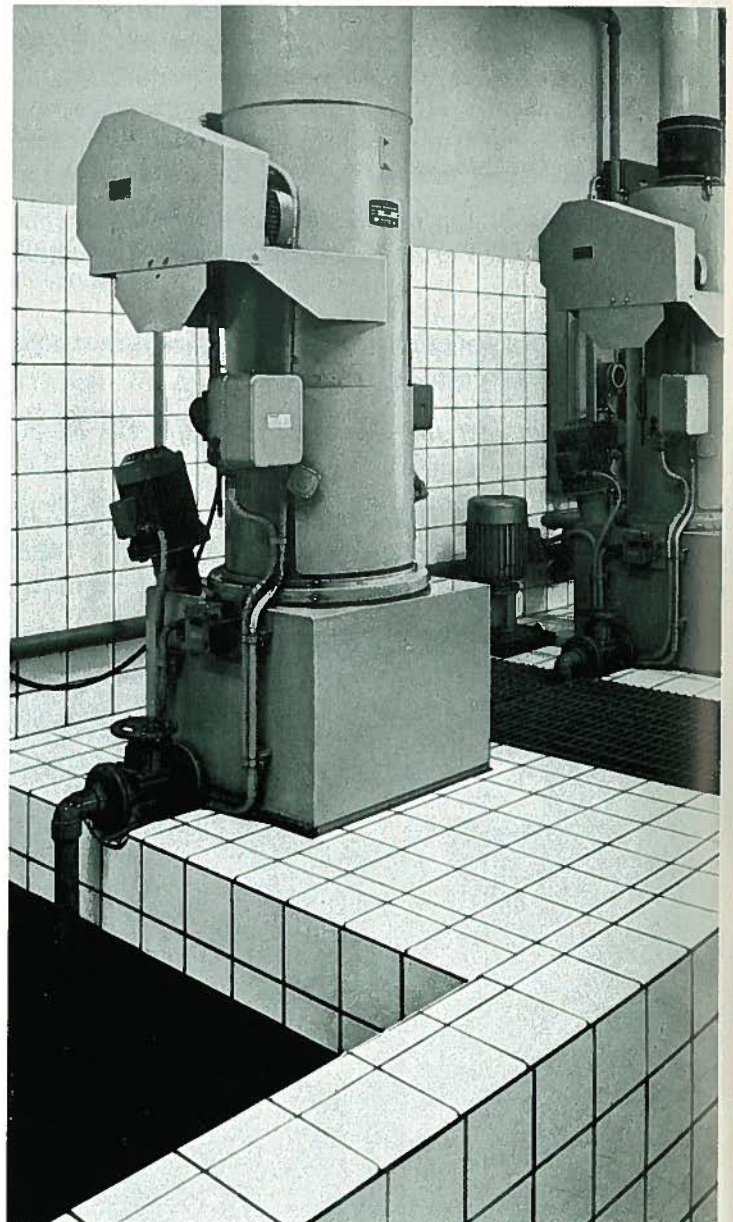
1964 Norra verket tillbyggs med två reservoarer om vardera 1000 m³.

1965 Vid Norra Verket inbyggs el-manövrerade ventiler för filterutrustningen. Ytterligare två filter automatiseras.

Förhållandet mellan folkmängd och vattenförbrukning i tusen m³ 1915—1964



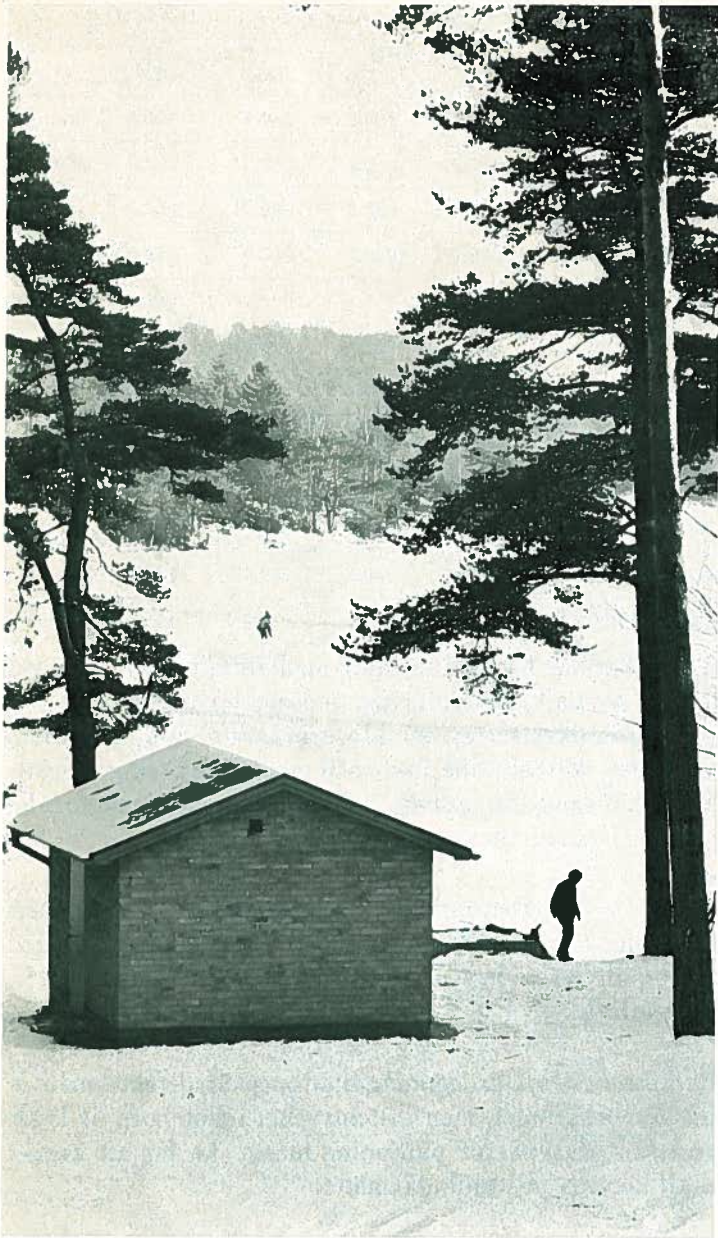
Från kontrollrummet



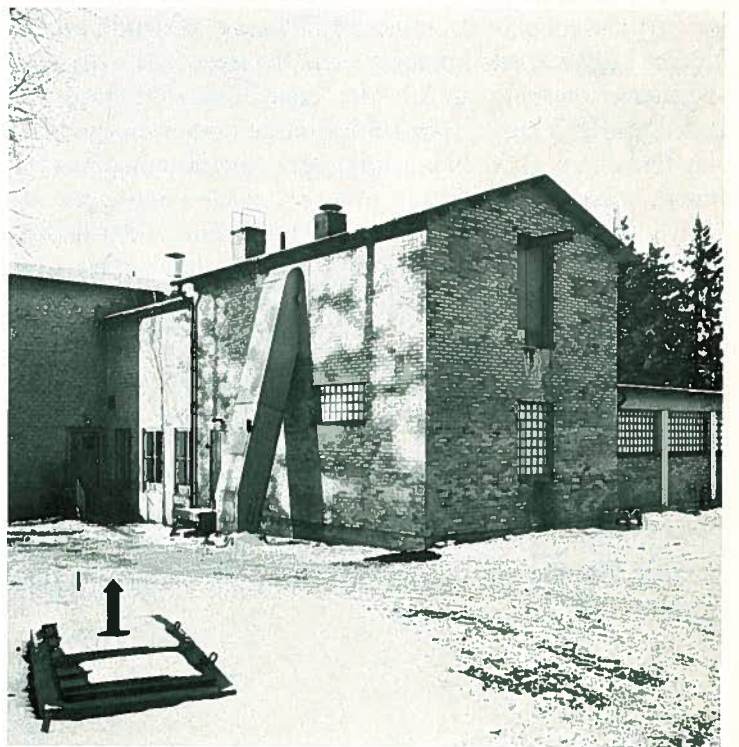
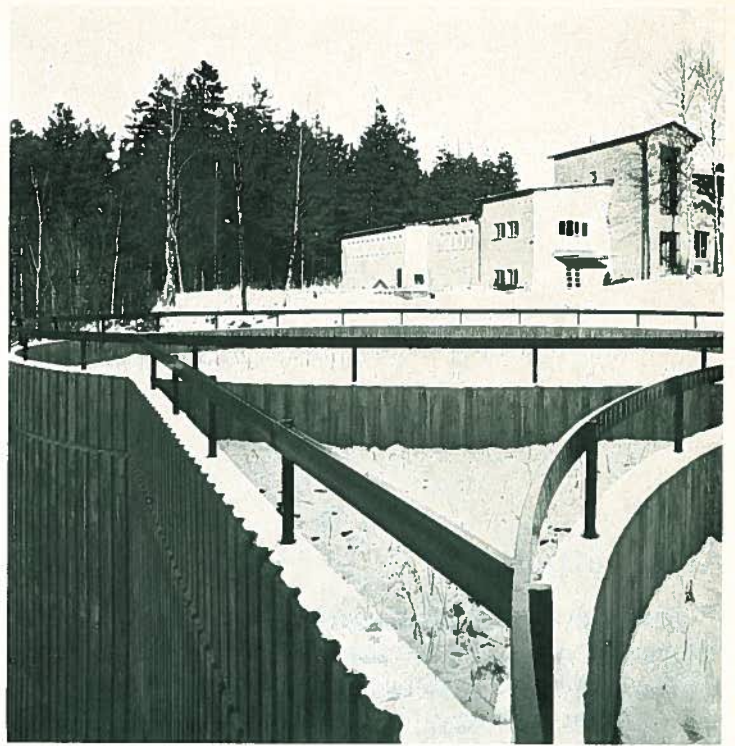
Sedimenteringsbassäng (överst) samt torrdoseringsapparater

Norra Verket 1965 efter tillbyggnad

Foto: Lennart Hävi



Rävattenpumpstation



Filterbyggnad sedd från markreservoaren (överst) samt kemikalie- och doseringsbyggnad

Årsberättelse

Mölndals råvattentäkter är sjöarna Norra och Södra Långvattnen. Vattentillgången i dessa sjöar är emellertid otillräcklig för behovet, varför underskottet pumpas från Rådasjön till Norra Långvattnet, vid vars nordvästra strand Norra Verket är beläget. Detta verk levererar huvudparten av vattenbehovet, eller 91,5 % av förbrukningen. Norra Långvattnet fungerar som en stor naturlig försedimenteringsbassäng för det från Rådasjön uppfordrade vattnet. Vattnet från Rådasjön är av mindre god beskaffenhet ur såväl bakteriologisk som limnologisk synpunkt, men det förbättras avsevärt genom passagen av Norra Långvattnet. Sjöns yta är 0,072 km², dess nederbördsområde 0,34 km². Från Rådasjön har under året pumpats 3.070.955 m³ mot 3.303.915 m³ under år 1963. Årets leverans av vatten har uppgått till 3.582.300 m³. Härifrån avgår 85.170 m³ spolvatten, varför utgående leverans uppgår till 3.497.130 m³.

Södra Verket har under året lämnat 130.514 m³ mot 130.147 m³ under år 1963, vilket innebär en ökning med 367 m³ eller 0,35 %.

Från Göteborgsnätet har under året överpumpats 193.065 m³ mot 156.040 m³ under år 1963, en ökning med 37.025 m³ eller 23,7 %.

RENINGSFÖRFARANDE

Norra Verket: Kemisk fällning med aluminiumsulfat med tillsats av kalk, koagulering, sedimentering, snabbfiltrering, efteralkalisering och klorering. Som hjälpkoagulent användes Aurosil, för lukt- och smakförbättring tillsätts aktivt kol samt för vattnets stabilisering mot rörmaterialet Calgon (natriumhexametrafosfat).

Södra Verket: Rening med långsamsandfilter samt efterklorering med natriumhypoklorit. Efteralkalisering med natronlut. Även här används Calgon för vattnets efterbehandling.

Pumpstationen Gärdegatan: Stationen är direkt ansluten till göteborgsnätet, men vattentrycket i Göteborg är lägre än i Mölndal, varför pumpning måste ske för att vattnet skall komma in i mölndalsnätet.

VATTENMÄNGDEN

Vid mätning av vattenmängderna från vattenverkets anläggningar under åren 1963 och 1964 har man kommit fram till siffrorna 4.211.987 m³ resp. 3.820.709 m³,

VATTENDISTRIBUTIONEN FRÅN HÖGZONER 1964

	Stensjöbacke		Krokslätt		Kikås	
	kWh	m ³	kWh	m ³	kWh	m ³
Januari	3.420	9.910	4.239	7.260	6.638	10.795
Februari	3.643	10.502	4.240	7.440	6.653	11.628
Mars	3.579	10.978	4.383	7.835	6.987	12.667
April	2.610	9.540	4.098	7.810	6.085	11.700
Maj	2.419	9.830	3.907	8.385	5.015	11.300
Juni	3.173	12.427	4.207	8.849	5.438	11.063
Juli	2.676	10.678	3.976	7.746	4.988	9.361
Augusti	3.069	12.020	3.953	7.785	5.481	10.785
September	2.134	8.400	3.874	8.020	5.959	10.600
Oktober	3.064	10.610	3.957	8.375	5.655	9.085
November	2.512	7.750	3.947	8.360	5.622	9.400
December	2.993	7.970	4.309	8.590	6.278	12.130
Summa	35.292	120.615	49.090	96.455	70.799	130.514

RÅVATTENPUMPNING 1964

	Pumpstationen Gunnebobro	
	kWh	m ³
Januari	53.526	233.555
Februari	56.442	250.965
Mars	54.202	271.010
April	59.448	243.180
Maj	55.218	252.520
Juni	58.108	290.540
Juli	60.984	272.535
Augusti	60.552	279.300
September	63.690	264.050
Oktober	52.656	238.300
November	69.192	265.050
December	52.260	209.950
Summa	696.278	3.070.955

VATTENVERKETS LEVERANSER 1964

Månad	Norra Verket			Södra Verket	Lana	Total-Summa
	Summa	Spol-vatten	Summa			
	m ³	m ³	utgående	m ³	m ³	m ³
Januari	324.030	5.510	318.520	10.795	18.970	348.285
Februari	293.675	5.400	288.275	11.628	19.265	319.168
Mars	285.975	6.470	279.505	12.667	3.155	295.327
April	322.260	6.140	316.120	11.700	19.555	347.375
Maj	301.990	7.370	294.620	11.300	20.120	326.040
Juni	300.000	7.950	292.050	11.063	40.240	343.353
Juli	310.000	8.540	301.460	9.361	1.570	312.391
Augusti	310.000	8.270	301.730	10.785	28.755	341.270
September	300.000	11.370	288.630	10.600	15.285	314.515
Oktober	267.340	3.580	263.760	9.085	18.070	290.915
November	281.523	5.340	276.183	9.400	3.790	289.373
December	285.507	9.230	276.277	12.130	4.290	291.980
Summa	3.582.300	85.170	3.497.130	130.514	193.065	3.812.389

vilket utgör en minskning mot år 1963 med 391.278 m³, eller 7 0/0. Därav kommer på Norra Verket 4.061.560 m³ renad vattenmängd, vilket resulterar i en vattenmängd av 3.925.800 m³ efter avgång av 135.760 m³ spolvatten för år 1963. För år 1964 är motsvarande siffror 3.582.300 m³ renat vatten minus 85.170 m³ spolvatten och alltså till rörnätet 3.497.130 m³. Vattenmängden vid Södra Verket var år 1963 130.147 m³ och år 1964 130.514 m³. Motsvarande siffror för göteborgsvatten var år 1963 156.040 m³ och 1964 193.065 m³.

DRIFTEN

Verkets högsta dygnsförbrukning inträffade den 30 oktober med 12.440 m³ och den lägsta den 4 maj med 6.892 m³.

Till verket hörande sedimenteringsbassänger har under året tömts fjorton gånger och koaguleringsbassängerna två gånger.

Vattenverkets ledningsnät omfattade vid årets början ledningar med en största dimension av 400 mm och minsta 50 mm. Ledningslängden har under året ökat från 96.840 meter till 98.759 meter, eller med 1.919 meter.

BAKTERIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Under året har tagits sammanlagt 153 prov av råvatten, sålunda 51 prov per station vid följande anläggningar: Gunnebobro pumpstation, Norra Långvattnet och Södra Långvattnet. På renvatten har man tagit sammanlagt 255 prov vid följande anläggningar: Norra Verket, Södra Verket, Avloppsverket, Lackarebäcksreservoaren och Krokslätsreservoaren.

ELKRAFTFÖRBRUKNING

Under år 1964 har Gunnebobro station förbrukat 696.278 kWh elkraft, som använts till råvattenpumpstation med vatten från Rådasjön till Norra Långvattnet. Norra Verket har använt 219.361 kWh elkraft till reningsanläggningen. Södra Verket 70.799 kWh till en tryckstegringsstation för Kikåsområdet. Gärdegatans pumpstation har med hjälp av 47.880 kWh elkraft pumpat vatten från göteborgsnätet och Stensjöbacke och Kroksläts pumpstationer har använt 35.292 resp. 49.090 kWh elkraft för tryckstegringsstationer för Stensjöbacke och Toltorpsområdet. Totalt har sålunda 1.118.700 kWh elkraft förbrukats under år 1964.

KEMIKALIEFÖRBRUKNING

Vid Norra Verket har förbrukats 151.480 kg aluminiumsulfat, 67.320 kg kalk, 700 kg Calgon, 4.200 kg aktivt kol, 19.775 kg Aurosil och 2.600 kg klor. Vid Södra Verket har använts: 120 kg Calgon, 420 kg natriumhypoklorit och 870 kg natronlut.

INKÖP AV VATTEN

Mölnbalds råvattentäkter, sjöarna Norra och Södra Långvattnet, är nu utnyttjade till sitt absoluta maximum. Staden har därför träffat överenskommelse med Göteborgs stad om inköp av vatten från Göteborgs stads blivande vattenverk beläget i Lackarebäck, Mölnbald.

Det är ju så i naturens rike, att där vattnet flödar rikast, där växer livet ymnigast. Tack vare människohandens förmåga att övervinna naturen är nu en stor del av Fässbergs kommun underminerad av ett nätverk, i vilket naturens källsprång tvingats in. Skulle man då även här ha rätt att tillämpa naturens lagar, borde Fässbergs vattenledning giva växt åt ett skönt och rikt liv. Må då verkligen det nya blad, som efter detta företags fullbordan skall skrivas i Fässbergs historia, bära vittne om ett sådant liv, ett på alla områden sunt och kraftigt framåtskridande.

UR »FÄSSBERGS VATTENLEDNING 1916»