

Rörgalleri i filterbyggnad.

3 dygns mellanrum. Rensningen tillgår på så sätt, att vatten pressas genom filterna underifrån medelst särskilt här för avsedda pumpar. Därvid tjänstgör det i filterbotten inlagda rörsystemet med tillhörande munstycken och fördelar spolvattnet över hela filterytan. Genom spolningen uppluckras sandbädden, och däri befintliga föroreningar bortföras av det över bräddavloppen avrinnande spolvattnet. En filterrensning utföres på 5 à 8 minuter, och här för åtgår omkring 2 % av den vattenkvantitet, som filtreras.

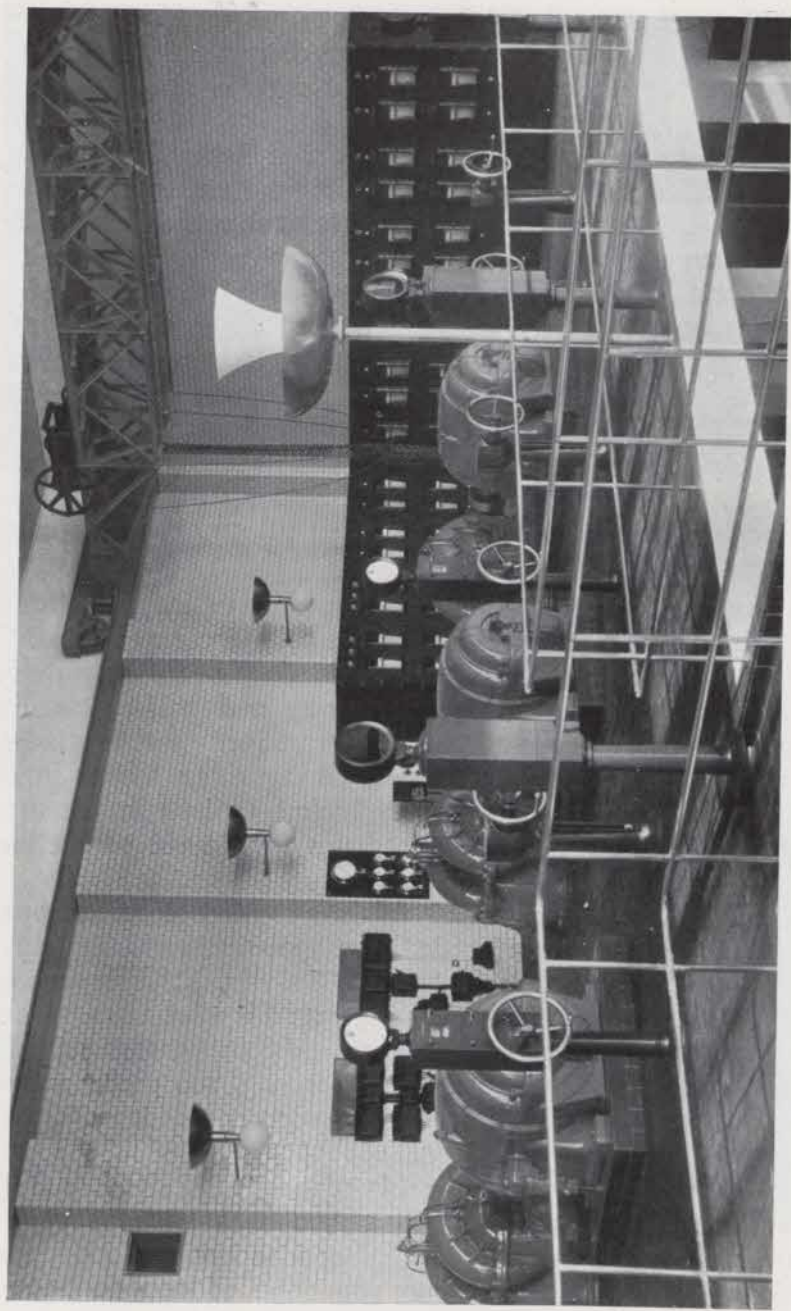
För filternas skötsel finnas uppsatta 8 stycken manöverpulpeter, varifrån avstängningsluckorna kunna öppnas och stängas medelst rattar samt spolpumparna startas och stoppas med tryckknappar. På dessa pulpeter finnas även uppsatta instrument, som angiva filtermotstånd, filterhastighet, spolningstryck m. m.

Emellan de under filterna belägna renvattenbehållarna finnes ett galleri, i vilket samtliga till och från filterna gående ledningar äro förlagda. De ventiler på dessa ledningar, som ofta öppnas och stängas, äro försedda med hydraulisk manövrering från ovannämnda pulpeter.

Kring renvattenbehållarna och filterna är uppförd en byggnad av tegel och betong, vilken sammanhänger med maskinhuset.

Den mest framträdande delen av maskinhuset utgöres av maskinsalen, vilken tilltagits så stor, att den maskinella utrustningen vid behov kan fördubblas. Maskinsalen har tre våningar, varav två ligga under marken. I den nedersta äro uppställda de tre förut omnämnda pumparna för uppfordring av vatten från intaget till fällningsbassängerna. På det högre liggande källarplanet äro förlagda och uppställda alla erforderliga ledningar, ventiler, elektriska pådragsmotstånd m. m. och på det egentliga maskinhusgolvet äro placerade de tre pumpar, som för närvarande skola driva vattnet från renvattenbehållarna till staden. Renvattenpumparna äro elektromotordrivna centrifugalpumpar och hava en kapacitet av 350 liter pr sek. vid 66 meters uppfordringshöjd och 275 liter pr sek. vid 82 meter.

För att underlätta vakthavande maskinistens tillsyn över



Interiör av maskinsalen.

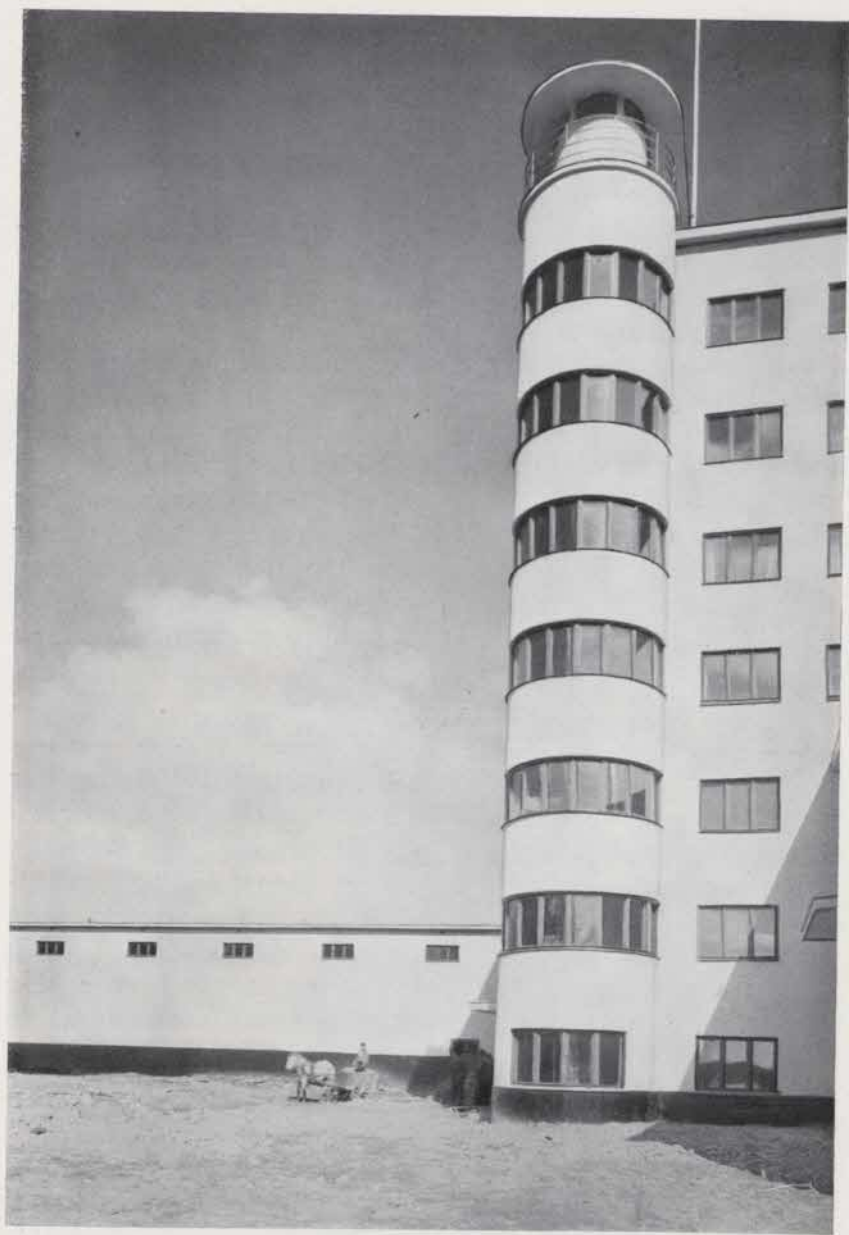
att verket fungerar oklanderligt är i maskinsalen uppsatt en central instrumenttavla, varå de i anläggningens olika delar pågående operationerna återgivas medelst fjärrregistrering.

Lovöverket är uteslutande drivet med elektrisk kraft, vilken erhålles genom en från Stockholms elektricitetsverks Lillsjönässtation anlagd ledning. Den till verket levererade strömmen utgöres av 5.750 volts 50 periodig växelström. För att mottaga den högspända strömmen är i anslutning till det egentliga maskinhuset uppförd en byggnad, i vars bottenvåning finnes ett rum för transformatorer, strömbrytare m. m. Därifrån distribueras strömmen genom i källarlokalerna förlagda kablar till anläggningens olika delar. De stora renvattenpumparna drivas direkt av ström med 5.750 volts spänning, men för mindre aggregat och för belysning nedtransformeras strömmen till 500 och 220 volts spänning.

I samma byggnad som transformatorrummet och bredvid detta är utrymme berett för en mindre smedja, och i byggnadens övre våning äro anordnade rum för en mindre reparationsverkstad, för förvaring av målartillbehör samt för en snickareverkstad. Mellan transformatorbyggnaden och maskinhuset finnes en låg envåningslänga, vilken innehåller tvenne kontorsrum, förrådslokal, toaletterum för maskinpersonalen samt tvenne badrum för de vid verket bosatta familjerna.

Vid ett vattenreningsverk fordras mycket stora avloppsledningar, vilka kunna bortleda det spolvatten av olika slag, som där erhålles. Det är givetvis av vikt, att avloppet ej utmynnar för nära intagsledningarna för råvattnet, så att detta röner inverkan därav. Den vid Lovöverket utförda avloppskulverten är utdragen till en vik 700 meter söder om intaget och skiljes från detta genom en i Mörbyfjärden utskjutande udde.

Den för det nya verket valda platsen utgjordes av fullkomligt jungfrulig mark, till vilken inga körbara vägar funnos. För att hastigt kunna igångsätta byggnadsarbetena anlades därför en provisorisk väg fram till byggnadsplat-



Kemikaliebyggnadens trapporn.

sen från den omkring 1 km därifrån belägna egendomen Norrby. Då emellertid den dit ledande vägen utgjordes av en klent byggd ägoväg, vilken ej tålde den trafik, som skulle uppstå sedan byggnadsarbetena satts i gång till större omfattning, anlades tillika en ny permanent väg från Lovö kyrka förbi kyrkoherdebostället fram till arbetsplatsen.

Denna väg passerar en nedanför verket vid stranden anlagd lossningskaj. Kajen är 30 meter lång samt utförd av järnspånt. Vattendjupet är 4 meter. På kajen är uppställd en elektriskt driven kran.

Lovöverket är automatiserat i största möjliga utsträckning. I följd därav fordras för dess skötsel en relativt ringa personal. Vid verket äro uppförda följande bostäder: en övermaskinistvillan om 4 rum och kök, fem villor om 3 rum och kök för fyra maskinister och en laborant samt för arbetare 4 dubbelvillor innehållande vardera 2 lägenheter om 2 rum och kök. Lägenheterna äro inredda med hänsyn till att familjefadern skall kunna på dagen åtnjuta ostörd vila. Till varje lägenhet hör en mindre trädgårdstappa.

HUVUDLEDNING TILL STADEN

Den för vattnet utförda huvudledningen till staden har en längd av 14.140 meter räknat från verket till S:t Eriksgatan, varest den anslutes till därvarande huvudledning. För närvarande är från Lovöverket endast nedlagd en ledning med 0.8 meters invändig diameter, vilken storlek enligt verkställda utredningar är den mest ekonomiska för den belastning verket nu utbygges för, d. v. s. 550 liter pr sek. Då verkets kapacitet vid nästa utbyggnad fördubblas, är det avsett att nedlägga ytterligare en ledning. Huvudledningen är genom avstängningsventiler avdelad i 9 sektioner, och vid 8 av dessa komma de båda huvudledningarna att förenas, varigenom möjliggöres, att vid reparationer en sektion kan urkopplas och hela vattenkvantiteten pumpas genom bredvidliggande sektion. Motståndet i ledningen, d. v. s. tryckförlusten från verket till S:t Eriksgatan, är, då 375 liter pr sek. uppfordras 13 meter och vid 550 liter pr sek.



Bostäder.

27 meter. Då den andra ledningen nedlagts och den längsta sektionen på ena huvudledningen avstängts för reparation, beräknas motståndet bliva 38 meter, då samtidigt 1.000 liter pr sek. uppfordras.

De för ledningen använda rören äro vattengasöverlappsvetsade och tillverkade av "Siemens-Martin-Flusseisen". De på land nedlagda rören hava 10 mm:s godstjocklek samt äro invändigt bestrukna med asfaltemulsion och utvändigt lindade med i sådan emulsion indränkt juteväv. Rören hava allt efter terrängens beskaffenhet tilltagits i 4, 6 och 8 meters längder. De äro sinsemellan förenade med blydik-tade muffar. På huvudledningen befintliga rördelar äro likaledes utförda av smidesjärn, endast avstängningsventilerna äro av gjutjärn.

På sin väg till staden korsar huvudledningen trenne vattendrag, nämligen sunden vid Drottningholm, Nockeby och Traneberg. I förstnämnda båda sund hava nedlagts undervattensledningar; vid Tranebergssund är ledningen där- emot framdragen inuti ena bågen på därvarande högbro.

De båda undervattensledningarna äro även utförda av smidesjärnsrör med 0.8 meters invändig diameter. Rörens godstjocklek har dock ökats till 12 mm. De äro förenade med varandra medelst gummipackade flänsförbindningar. Rören äro 10 meter långa. Undervattensledningarna vila på och äro förankrade vid pälbockar av trä nedslagna i sjö- botten. Deras lägen i plan och profil äro fastställda av Österbygdens vattendomstol.

Särskilt ledningen i Nockebysundet är av en betydande längd, 521 meter från strand till strand. Denna ledning korsar allmänna farleden till Uppsala och ligger i denna på 6.55 meters fritt djup under Mälarens lågvattenyta, + 3.80 över slusströskeln vid Karl Johans torg. Då ledningen ligger i närheten av Nockebybron, har enligt vatten- domstolens föreskrift i själva farleden på ledningens norra sida utförts ett sluttande trädäck, som sträcker sig över ledningen och har till uppgift att hindra att av fartyg eventuellt fällda ankare fastna i ledningen.

I Tranebergsbron är ledningen framdragen i södra bågens mellersta cellgång. Ledningen är här utförd av blydiktade muffrör av smidesjärn.

ARBETETS UTFÖRANDE

Sedan stadsfullmäktige den 16 juni 1930 beslutat, att Lovöverket skulle anläggas, igångsattes de egentliga arbetena den 7 juli samma år.

PROVISORISKA BYGGNADER M. M.

Såsom redan nämnts fanns ej körbar väg till arbetsplatsen, varför till en början utfördes en provisorisk, endast 3 meter bred väg från Norrby gård, belägen c:a 1 km från det blivande verket. Vägen, som var i huvudsak färdig i slutet av augusti månad 1930, kommer dock även för framtiden att underhållas av vattenledningsverket för domänstyrelsens räkning i enlighet med den överenskommelse, som träffats i samband med markupplåtelsen.

För att bereda åtminstone en del av arbetspersonalen möjlighet att bo på arbetsplatsen uppfördes 3 bostadsbaracker, vardera med plats för 24 man. I stor utsträckning har dock busstrafik förekommit för daglig transport av arbetare till och från Stockholm. Marketenteribyggnad samt arbetskontor hava även uppförts. För tillgodoseende av vattenbehovet under byggnadstiden upptogs en grundvattenbrunn, varifrån vattnet uppfordrades medelst en hydroforanläggning. Genast vid arbetets början utfördes vidare en provisorisk lossningsbrygga av trä, så att byggnadsmaterialier sjöledes kunde fraktas till arbetsplatsen.

Den under byggnadstiden erforderliga elektriska kraften har levererats av Kungl. Vattenfallsstyrelsen, som härför anlade en provisorisk kraftledning för 3.000 volts växelström från transformatorstationen vid Lindöbro på Lovön. Av vattenledningsverket uppfördes å arbetsplatsen en min-



Huvudavloppsledning.

dre transformatorstation, varifrån 220 volts växelström distribuerades för belysning och kraft.

Av de provisoriska arbetena hava en bostadsbarack samt kontors- och marketenteribygnaderna utförts på entreprenad, under det att övriga arbeten verkstälts av vattenledningsverket i egen regi.

VÄGAR OCH AVLOPPSLEDNINGAR

Den 2.5 km långa vägen från Lovö kyrka till det blivande verket vid Strömdal påbörjades i juli månad 1930 och kunde provisoriskt tagas i bruk vid jultiden samma år. Vägen har en krönbredd av 5.3 meter. Den är till hela sin längd packstensatt, makadamiserad och grusad. Samtidigt med till-

fartsvägen igångsattes även arbetena å vägarna inom verkets område vid Strömdal, så att arbetsplatsen blev tillgänglig för motorfordon.

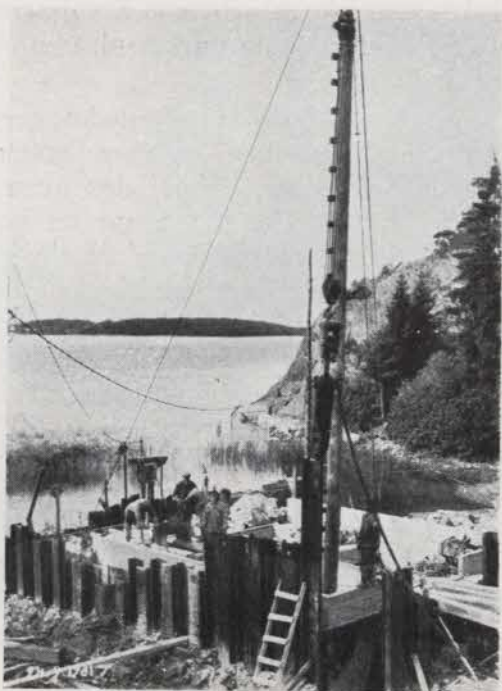
Den 900 meter långa huvudavloppsledningen, vilken utmynnar i den s. k. Prästviken, omkring 700 meter söder om vattenintaget till verket, påbörjades även omedelbart efter arbetenas igångsättning. Den har en inre diameter av 1.0 meter och är till större delen av sin längd utförd av armerade betongrör. Endast ledningens yttersta, i Mälaren helt eller delvis nedsänkta del är utförd av 12 meter långa smidesjärnsrör. Dessa äro försedda med flänsförbindningar samt hava 10 mm:s godstjocklek. Järnledningen har en total längd av 170 meter. Rören till den del av ledningen, som helt ligger under Mälarens vattennivå, uttransporterades på isen och monterades för sänkning i pålbockar, vilka i förväg hade iordningställts.

Förutom huvudavloppsledningen hava en del mindre avloppsledningar kommit till utförande inom verkets område vid Strömdal, särskilt för personalbostädernas behov. Dessa ledningar hava anslutits till huvudavloppet.

BOSTÄDER FÖR DRIFTPERSONALEN

Den 16 juli 1930 undertecknades entreprenadkontrakt för uppförande av de 10 bostadshusen för driftspersonalen. Entreprenörer voro byggmästarna I. Karlsson och O. Olsson från Svartsjölandet och entreprenadsumman var 264.000 kronor. Samtliga hus äro uppförda av trä på betonggrund. Ytterväggarna bestå av 7.5 cm plank med yttre och inre panelbeklädnad samt pappmellanlägg. Invändigt äro rummen kalkputsade.

I mars månad 1931 skedde de första inflyttningarna i de tvenne då färdiga husen. Slutlig avsyning skedde den 17 oktober 1931. Under byggnadstiden har en del av husen disponerats som bostäder för arbetsbefälet vid byggnadsarbetena.



Intagskammaren under arbete.

KAJ MED LOSSNINGSKRAN

Även för den permanenta lastkajen igångsattes arbetena mycket snart eller i augusti månad 1930. Kajkonstruktionen utgöres av en järnspåntvägg, Larssenjärn profil II A, förankrad med järnstag i betongfästen och försedd med krönlist av armerad betong. Bakfyllningen utgöres av sprängsten från väg- och avloppsarbetena. Den på kajen uppsatta kranen utgöres av en elektriskt driven, farbar svängkran av vipparmstyp med en lyftkraft av 2,5 ton. Kranen har levererats av A-B Malcus Holmquist i Halmstad. Den togs i bruk under juli månad 1931 och har sedan under hela byggnadstiden använts för lossning av byggnadsmaterialier företrädesvis grus, makadam, cement och armeringsjärn.



Sugledning.

INTAGSKAMMARE, INTAGSLEDNINGAR OCH SUGLEDNING

Intagskammaren, vars botten är belägen på höjden $+ 1.0$ eller 3.2 meter under Mälarens medelvattenyta, är grundlagd direkt på berg. Den under vattenytan belägna delen är utförd inom järnspånt, Larssenjärn profil II A. De ovan berget belägna massorna utgjordes huvudsakligen av lös lera med i medeltal 3 meters mäktighet samt något pinnmo, vari spånten kunde få fäste. Efter verkställd utschaktning och pallsprängning verkställdes gjutningen av underbyggnaden, som utgöres av armerad betong med en cementhalt av 275 kg pr kbm. Sedan grunden färdigstälts, uppdrogs järnspånten medelst en pneumatiskt driven spåntuppdragningsmaskin.

Överbyggnaden är utförd av tegel med invändig beklädnad av glaserat klyvtegel och har uppförts på entreprenad av A-B Skånska Cementgjuteriet. För att de i intagskammaren befintliga silarna skola kunna manövreras, är en mindre travers uppsatt.

De tvenne från intagskammaren utgående intagsledningarna monterades i likhet med avloppsledningen på så sätt, att rören uttransporterades på isen och upphängdes i pålbockar. Sänkningen av ledningarna skedde sedan i ett sammanhang med hjälp av långa skruvar.

Arbetet med sugledningen från intaget till maskinhuset igångsattes i så god tid, att tippningsplats över ledningen erhöles för en del av de betydande schaktnings- och sprängningsmassor, som sedan upptogos vid grundläggningsarbetet för huvudbyggnaderna. Då ledningen på större delen av sin längd från maskinhuset räknat ligger i berggrav, har denna täckts med ett betongvalv. Härigenom har vunnits, att sugledningen trots fyllningen är lätt åtkomlig för reparationer i händelse av läckage. Den sålunda erhållna tunneln, som utgår från maskinsalen, har en längd av 68 meter och en fri bredd av 4.25 meter och lämnar alltså plats för tvenne sugrör. Vid den nu avslutade utbyggnaden har endast ett rör nedlagts.

HUVUDBYGGNADERNA

Sedan beslut fattats att på entreprenad utföra byggnadsarbetet för det egentliga verket, igångsattes på hösten 1930 arbetet med utarbetande av fullständiga ritningar samt övriga erforderliga entreprenadhandlingar rörande de ifrågasvarande byggnaderna, nämligen maskinhus, kontors- och transformatorbyggnad, kemikaliebyggnad, filterbyggnad samt byggnad för fällningsbassänger. Vid anbudstidens utgång den 2 maj 1931 hade 22 anbud inkommit, av vilka det av A-B Skånska Cementgjuteriet inlämnade anbudet var det lägsta. Den 11 maj tecknades kontrakt om arbetets utförande med sagda bolag, vilket redan i slutet av samma



Schaktningsarbeten.

månad igångsatte arbetena. Entreprenadsumman var 1.824.000 kronor.

SCHAKTNINGS- OCH BERGSPRÄNGNINGSARBETEN

De för byggnadernas utförande erforderliga schaktningsarbetena omfattade omkring 15.000 kbm, varav omkring 13.500 kbm lera och resten pinnmo. Lerlagrets mäktighet varierade högst betydligt å platsen för de blivande byggnaderna. Medan vid transformatorbyggnaden berget påträffades strax under markytan, nådde lerlagret vid kemikaliebyggnaden ett djup av ända till 12 meter. Då det översta lerlagret var relativt fast, hava schaktningsarbetena i regel kunnat bedrivas med fri slänt. Endast för den djupa grunden under kemikaliebyggnaden hava spåntningsarbeten måst tillgripas.

Större delen av lermassorna hava utschaktats med gräv-maskin, Menck:s djupgrävmaskin n:r II med 0.45 kbm skoprymd. Maskinen, som lätt kunde förflyttas på kedjeband, upplastade jordmassorna i decauvillevagnar. Dessa uttransporterades medelst bensinlok på tippplatserna, dels framför det blivande verket mot sjösidan, dels norr därom. Det närmast berget liggande pinnmolagret utschaktades för hand.

De utsprängda bergmassorna hava sammanlagt uppgått till omkring 3.300 kbm, varav för maskinhuset med kontors- och transformatorbyggnad 1.300 kbm och för filterbyggnaden 2.000 kbm. Massorna hava uttransporterats med decauvillemateriel till de förutnämnda tippplatserna.

GRUNDLÄGGNINGS- OCH ISOLERINGSARBETEN

Byggnadernas grundmurar äro nedförda till berget med undantag för fällningsbassängerna, vilka i sin helhet upp bäras av till fast botten nedslagna betongpålar. För kemikaliebyggnadens norra och östra grundmurar hava utförts kraftiga betongpelare, vilka i intill 5 meter djupa spåntgropar gjutits direkt på berget.

Grundmurarna från källarplanen, belägna lägst å höjden +5.80 eller 8 meter under markytan, upp till sockelhöjden äro utförda av armerad betong med cementhalt 250 kg per kbm och hava i regel en tjocklek av 50 cm. Utvändigt äro grundmurarna isolerade mot fukt genom dubbla asfaltbetrykningar. Där absolut täthet varit önskvärd, hava väggarna invändigt putsats med "Sika". Detta gäller framför allt maskinsalens fasadvägg mot väster. I allmänhet har dock en dylik kraftig isolering visat sig onödig. Självfallet hava grundmurarna och källargolven omsorgsfullt dränerats genom ett system av lerrör, täckta av skärv- eller singelfyllning. För att hindra frostens inträngande genom grundmurarna hava dessa på insidan bekläts med korkplattor till ett djup av 1.2 meter under markytan.

Som förut nämnts, hava fällningsbassängerna i sin helhet grundlagts på betongpålar. Hela antalet pålar utgör 844



Betonggjutning.

st. och pällängderna hava varierat mellan 3 och 12 meter. Samtliga pålar hava kvadratisk tvärsnitt, 30×30 cm.

Gjutningen av betongpålarna igångsattes i augusti månad 1931, och nedslagningen kunde påbörjas två månader senare. Härvid användes tvenne elektriskt drivna pålkranar med 1.8 tons hejarkraft.

BETONG- OCH MURNINGSARBETEN

Samtliga byggnader äro utförda av betong med ytterväggar av tegel. Kemikaliebyggnadens stomme består dock av ett system av järnbalkar, vilka kringgjutits med betong.

För de armerade betongkonstruktionerna har cementhalten i regel varit 275 kg per kbm. I bassängväggar, där största möjliga vattentätighet har eftersträfvats, har cementhalten ökat till 325 kg per kbm och i betongblandningen dessutom ingått finkornigt "filler", med omkring 20 % av



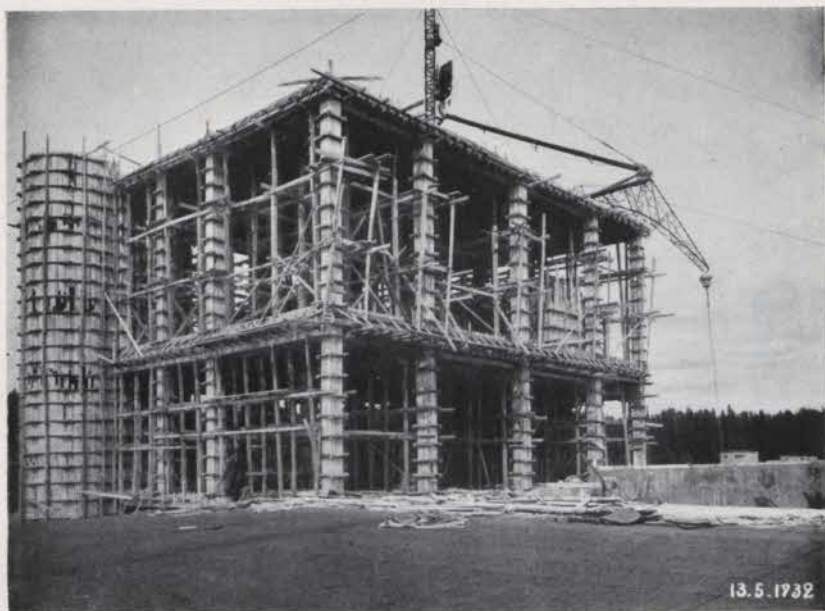
Armering av renvattenbehållare.

cementvikten, enär den använda sandsorten var något för grovkornig för att fullständig täthet skulle kunna uppnås med enbart sand. Samtliga bassängväggar äro invändigt stålslipade. Första slipsatsen har påsprutats väggarna medelst pneumatisk apparat.

Under hela byggnadstiden hava regelbundna provningar av betongen pågått såväl med avseende på tryckhållfasthet som täthet. De förra hava verkställtts av Statens Materialprovninganstalt, under det att täthetsproven utförts på arbetsplatsen.

Armeringsjärnet är av svensk tillverkning och har av tillverkaren levererats på arbetsplatsen i färdigbockat skick.

För betongens distribuering uppfördes en centralt belägen blandningsstation, bestående av tvenne större betongblandare, från vilka den färdigblandade betongen medelst två hissorgor uppfordrades i en 48 meter hög fackverksmast, varifrån den sedan i öppna plåtrännor, ställda i lämplig lut-

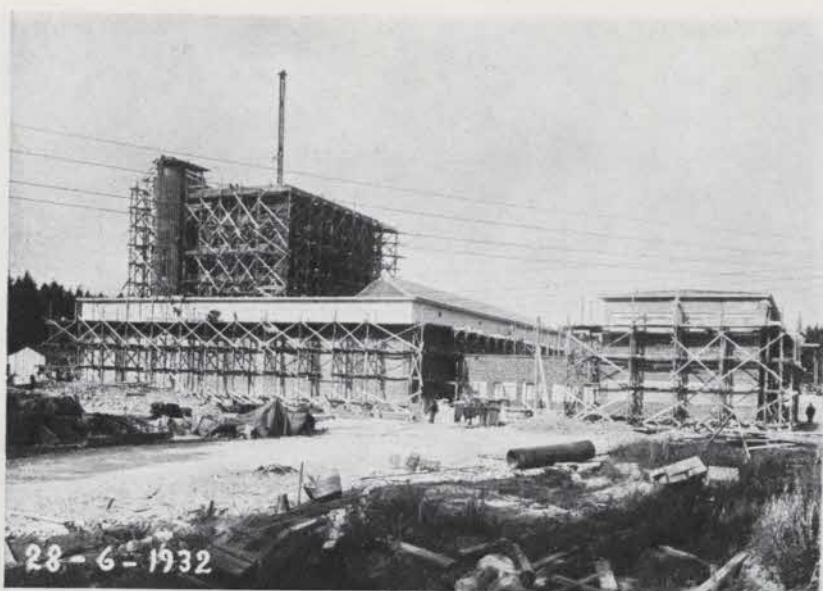


Formsättning för kemikaliebyggnaden.

ning, fick flyta ut till de olika gjutplatserna. Blandningsstationen hade en aktionsradie på omkring 35 meter. För gjutningsarbetena i de mera periferiskt belägna delarna av byggnaderna användes ett antal smärre, transportabla blandningsaggregat, drivna av bensinmotorer.

Alla gjutformar hava utförts av spåntade bräder. För att tätheten hos betongmassan skulle bli den största möjliga, hava formarna vid gjutningen satts i vibration med elektriska apparater. Betonggjutningen påbörjades den 17 september 1931 med grundmurarna i maskinhuset. Arbetet kunde sedan utan avbrott pågå med undantag för ett kortare uppehåll i februari månad 1932, då stark kyla rådde.

Samtidigt med betonggjutningsarbetena pågick tegelmurningen. Murverket består av poröst s. k. lättegel, spec. vikt 1.6, vilket vid verkställda försök visade sig besitta både god isolationsförmåga mot kyla och relativt ringa benägen-



Murningsarbeten.

het för vattenabsorbering. Invändigt hava tegelväggarna i allmänhet kalkputsats samt avfärgats med kalkfärg. I utrymmen, som upptagas av vattenbassänger, hava väggarna dessutom bestrukits med "Liquid Konkerit" för att ytterligare hindra vattenabsorption i murverket.

Maskinsalen har upp till traversbalkarnas höjd beklätt med klyvtegel av Uppsala-Ekeby fabrikat. Kakelbeklädnad förekommer i vissa delar av laboratoriet samt i bad- och toalettrum. Golven i maskinsalen, laboratoriet, transformatorrummet samt i bad- och toalettrummen hava belagts med "metlacherplattor", medan i huvudentrén golvet är utfört av kalkstensplattor. I övrigt förekomma inom byggnaderna huvudsakligen stålslipade cementgolv, som till skydd mot dammbildning äro delvis fluatbehandlade.

Inalles ingå i Lovöverkets byggnader 9.500 kbm betong och 1.700 kbm murverk. Murningsarbetena voro i huvudsak färdiga i oktober månad 1932.

BYGGNADSDETALJER

På grund av de fuktiga lokaler, som inrymmas i byggnaderna, äro samtliga snickerier för ytterdörrar och fönster utförda av ek. Dörrarna i huvudentrén äro tillverkade av rostfritt stål. Samma material har använts i vissa räcken i maskinhuset. Med undantag för kontors- och verkstadslokaler m. m. äro de viktigaste dörrarna inom verket utförda av stålplåt med korkfyllning.

Byggnadernas yttertak äro utförda av trä och täckta av Icopalskifferpapp med dubbla lager underlagspapp. Ett undantag härifrån utgör kemikaliebyggnaden, vars tak är täckt av galvaniserad plåt. Den stora taklanterninen över filterbyggnaden är utförd enligt "Wema"-systemet, trådglas mellan järnspröjsar.

Vid målningsarbetena hava förutom de vanliga kalk- och oljefärgerna även förekommit "Honsalin" för målning av putsade socklar, och "Resistosul" för betongfundament m. m.

Huvudentreprenaden å byggnadsarbetet har i sin helhet fortskridit utan allvarligare störningar och har fullbordats med obetydliga förseningar. Maskinhuset, filter- och kemikaliebyggnaderna voro i väsentliga delar färdiga den 1 juli 1932 och byggnadsarbetet i sin helhet, utom vissa målningsarbeten, den 1 december samma år. Entreprenadens slutliga besiktning ägde rum den 17 februari 1933.

APPARATER FÖR KEMIKALIETILLSATSER SÄMPT FÖR FILTERDRIFTEN

De för vattnets fällning, klorering och desaktivering erforderliga apparaterna samt rör, ventiler, regleringsapparater och elektrisk kontrollcentral för snabbfilterna m. m. hava levererats av Elektriska Aktiebolaget Siemens i Stockholm, vilket företag även monterat den elektriska utrustningen samt doseringsapparaterna för kemikalietillsatserna. För den rent vattentekniska delen av leveransen har Siemens anlitat specialfirman H. Reisert i Köln. Siemens har

med Aktiebolaget Zander & Ingeström såsom underentreprenör även levererat 3 st. Ornsteins apparater för vattnets klorering jämte den i maskinsalen uppsatta klor-kontrollapparaten. Denna angiver genom reagensvätskor (orto-tolidin och benzidin), att ett lagom avpassat kloröverskott finnes i det från verket utgående renade vattnet. För ytterligare kontroll av att rätt klormängd tillsättes väges den dagligen använda kloren på tvenne vågar av Lindells fabrikat.

Av särskilt intresse torde vara den i maskinsalen för driftkontrollen uppsatta centralen. Såsom redan i det föregående omnämnts, kan den vakthavande maskinisten här övervaka driftdetaljerna inom den vidsträckta anläggningen. På centralen finnas nämligen uppsatta 39 st. instrument av kombinerad visare- och självregistrerande typ. Därav utvisa 32 st. den filtrerade vattenmängden samt filtermotståndet i vart och ett av de 16 snabbfiltren, ett instrument anger aluminiumsulfattillsatsen och ett annat kalkmängden; på ett instrument kan avläsas den mängd råvatten, som uppfordras av de därför avsedda pumparna, och trenne andra instrument ange den av renvattenpumparna avgivna vattenmängden. Vidare finnes ett instrument, varå vattenståndet i renvattenbehållarna kan avläsas. Förutom dessa självregistrerande apparater finnas å tavlan 6 st. summeringsverk, vilka ange den totalt tillsatta sulfat- och kalkmängden, uppfordrad kvantitet råvatten samt antal kbm, som lämnats av varje renvattenpump. Från centralen kunna vidare snabbfiltren inställas för den vattenmängd, de för tillfället skola lämna. Detta sker medelst pådrag, ett för varje filter, vilka genom fjärrmanövrering påverka filterregulatorerna.

Den för snabbfilternas rensning använda spolvattenmängden registreras av tvenne i gången bakom maskinsalen uppsatta instrument.

PUMPAR

De i verkets första utbyggnad ingående pumparna, nämligen 3 st. råvattenpumpar, 3 st. renvattenpumpar och 2 st.

Spolvattenpumpar äro samtliga av Z-typ av A-B de Laval's Ångturbins tillverkning. Pumparna jämte tillhörande motorer och övrig elektrisk utrustning hava levererats genom A-B Zander & Ingeström med Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget såsom underleverantör för den elektriska delen.

Pumphusen för renvattenpumparna äro utförda av stål-gjutgoods, för övriga pumpar av gjutjärn. Samtliga lager äro av fosforbrons och försedda med ringsmörjning. Renvattenpumparna äro tillverkade med tvenne i serie arbetande hjul, medan övriga pumpar arbeta med ett pumphjul. Pumphjulen äro utförda av fosforbrons och försedda med dubbelsidigt inlopp. Spolvattenpumparna äro till skillnad från de övriga pumparna utförda med vertikal axel, varigenom de för fukt mera ömtåliga motorerna kunnat placeras på ett högre våningsplan. Spolvattenpumparna lämna 400 liter pr sek. vid 20 meters uppföringshöjd. Övriga pumpkapaciteter återfinnas å sid. 19 och 28.

Till pumputrustningen hör en evakueringsanläggning bestående av en vacuumklocka om 1.8 kubikmeters rymd, en elektromotordriven vacuumpump med automatisk till- och fränslagning vid vissa vattennivåer i klockan, en vattenstråleejektor såsom reserv för vacuumpumpen samt erforderliga rörledningar.

ELEKTRISK UTRUSTNING

Av Stockholms elektricitetsverk har till Lovöverket framdragits tvenne 5.750 volts kraftlinjer, av vilka var och en kan tillgodose det totala kraftbehovet. Närmast verket hava jordkablar nedlagts för att spara skogsbeståndet. Kablarna äro anslutna till ett i transformatorrummet uppställt ställverk.

Det helt kapslade ställverket är av modernaste konstruktion med oljebrytare av s. k. trucktyp. Från ställverket matas direkt 2 krafttransformatorer, 2 belysningstransformatorer och 3 renvattenpumpar. De förstnämnda hava vardera en effekt av 750 kVA och den ena utgör reserv för den

andra. Sekundärspänningen är 500 volt. Belysningstransformatorerna på vardera 100 kVA hava en sekundärspänning av 220/127 volt. 500 volts ställverket är uppställt i maskinsalens nedre plan och fördelar strömmen till råvatten- och spolvattenpumpar, telferanläggning m. m. 220 volts centralen är uppställd i transformatorrummet.

Motorerna till de tre renvattenpumparna äro släpningade med en effekt av 410 hkr. vardera. Varje motor startas enkelt medelst en ratt på en intill respektive pumpaggregat placerad manöverpelare. Ratten manövrerar en å underliggande våningsplan uppställd och med motorns kortslutningsanordning förreglad oljebrytare, vars hjälpkontakter sätta igång det motormanövrerade pådraget.

Motorerna för råvatten- och spolvattenpumparna äro utförda såsom vanliga kortslutna motorer för 110 respektive 150 hkr. In- och urkoppling av dessa maskiner sker medelst tryckknappsmanövrerade kontakter för direkt tillslagning av motorn.

Vid kraftanläggningens utförande hava fordringarna på kortslutningssäkerhet genomgående iakttagits.

För belysningsanläggningen har med undantag för maskinsalen, kontors- och liknande lokaler genomgående använts oarmerade gummibyledningar samt motsvarande för fukt okänslig armatur. Denna har i stor utsträckning utförts med opalöverfångsglas i ett fåtal typer. Maskinsalen har i huvudsak helindirekt belysning genom reflektorer placerade dels mitt på golvet dels på ena långväggen. Belysningsanläggningen har utförts av A-B Elektromekano.

VÄRME- OCH VENTILATIONSANLÄGGNING

Samtliga huvudbyggnader uppvärmas från en gemensam värmecentral i kemikaliebyggnadens källare enligt s. k. pumpvarmvattensystem. De i de olika lokalerna placerade värmarna äro plåtradiatorer eller kamflänsrör.

Pannanläggningen utgöres av 3 st. gjutna sektionspannor med övre påfyllning. Vid en framtida utbyggnad av verket kan anläggningen utvidgas.

Med hänsyn till byggnadernas olika användning och där-
emot svarande varierande värmebehov är rörsystemet upp-
delat i olika grupper, en för varje byggnad och dessutom
en till ventilationsaggregaten.

Ventilationen är i huvudsak baserad på inblåsning av för-
värmad, frisk luft samt utsugning medelst fläktar av den
skämda eller med fukt mättade luften. För fällnings-
bassängs- och kontorsbyggnaderna finnes dock endast möj-
lighet till evakuering genom propellerfläktar med diffusorer
över yttertaket.

Varmvattenbehovet tillgodoses genom en i pannrummet
befintlig varmvattenberedare med inneliggande värme-
batteri.

Entreprenör för värme- och ventilationsanläggningen har
varit Lindéns Rörledningsaktiebolag, som även utfört
vatten- och avloppsinstallationen inom anläggningen.

LABORATORIUM

Laboratorielokalerna utgöras av ett rum för kemiska un-
dersökningar, ett rum för bakteriologiska undersökningar
samt ett diskrum.

Till det kemiska laboratoriet föra särskilda provtagnings-
ledningarna, genom vilka prov kunna erhållas å dels renvatten,
dels råvatten, dels från fällningsbassängerna avrinnande
fällt vatten. För att möjliggöra de båda sistnämnda prov-
tagningarna äro elektriskt drivna fjärrmanövrerade pum-
par installerade i bottenvåningen. Laboratoriet är i övrigt
försett med den för vattnets kemiska undersökning bruk-
liga utrustningen.

Det bakteriologiska laboratoriet inrymmer de för vattnets
bakteriologiska och biologiska undersökning nödvändiga
apparaterna. Utom de tre för skilda temperaturer avsedda
termostaterna finnas här sålunda isskåp för de bakteriolo-
giska provens förvaring, centrifug, mikroskåp m. m.

I diskrummet äro placerade en autoklav och en varm-