

## HISTORIK

Tomt reserverades enligt stadsfullmäktiges beslut den 20.2.1948. Första utredningsanslag beviljades den 18.12.1952 och första anläggningsanslag den 24.1.1958. Utbyggnaden har hittills fortskridit så långt att den första etappen kunde inkopplas i juni 1963 och en andra etapp under hösten 1970. Projekteringen av en tredje etapp har påbörjats i samråd med AB Vattenbyggnadsbyrån, samma konsult som i de två tidigare etapperna.

## MARKOMRÅDE

Reningsverket är beläget invid mynningen av Sege å. Markområdet 100 000 m<sup>2</sup>, har erhållits genom invallning i havet och utfyllnad med sopor och byggnadsfyllning upp till nivån + 2,5 å + 3,0 m. Anläggningarna är, med undantag av två av aktivtislambassängerna, grundlagda på pålar.

## KOSTNADER

Den totala investeringen under åren 1948—1971 uppgår till 62 Mkr för de två första utbyggnadsetapperna inklusive utloppsledning. Driftkostnaderna har för år 1971 beräknats till ca 30 kr per person och år.

## DIMENSIONERANDE DATA

I och med färdigställandet av etapp två är verket utbyggt för att med oförändrad reningseffekt, i genomsnitt 50 till 70 % med avseende på biokemisk syreförbrukning, kunna belastas med en folkmängdsekvivalent av ca 550 000 pe och en medeltillrinning vid torrväder av 2 400 l/s, motsvarande den beräknade belastningen omkring år 1980. Den maximala regnvädertillrinningen beräknas till 9 000 l/s och förutsättes under perioden vara oförändrad eftersom övergången till duplikatsystem beräknas successivt reducera regnvattenflödet i motsvarande grad som spillvattenflödet ökar.

Anslutna områden är huvuddelen av Malmö kommun, samt kommunerna Lomma och Burlöv jämte del av Staffanstorp, Limhamns och Bunkeflo avloppsområden i Malmö kommer att anslutas till ett nytt, under byggnad varande, reningsverk i Klagshamn.

## RENINGSMETOD

Reningsverket är utfört för partiell biologisk rening i en aktivtislamanläggning för korttidsluftning. Avloppsvattnet passerar genom verket på ca 5 timmar vid medeltillrinning. Verket är konstruerat så, att det framdeles kan utbyggas för fullständig biologisk behandling av avloppsvattnet eller för en kombination av biologisk och kemisk rening.

## RENINGENS FÖRLOPP

Avloppsvattnet pumpas till reningsverket via pumpstationer. De tre största av dessa Rosendal, Spillepengen och Turbinen är utrustade med renskärare.

### 1. Mekanisk rening. Hela normala tillrinningen.

#### Intagskammare

Det inkommande vattnet intas i två parallella intagskamrar där det får passera genom maskinrensade galler. Det på gallren avsatta rensset upptas och borttransporteras. I anslutning till intagskammaren är bräddavlopp anordnat, så att avloppsvattnet vid exceptionell tillrinning kan ledas förbi reningsverket.

#### Förluftningsanläggning

Från intagskammaren leds avloppsvattnet till förluftningsanläggningen där det först får passera en kombinerad sandfångare och förluftningsbassäng och därefter en bassäng för förluftning och avskiljning av fett och annat flytslam. Bassängerna är uppdelade i två block om två parallellkopplade enheter, vilka har en sammanlagd volym av ca 2 600 m<sup>3</sup>. Längs bassängerna löper en traversskrapa, som skrapar sanden till en ficka, från vilken den pumpas till ett sandupplag. Luftningen sker genom ett luftningssystem med perforerade lådor. I anslutning till bassängerna är uppförd en byggnad för blåsmaskiner. Avskiljning av flytslam sker medelst tvärgående dekanteringsrännor. Flytslammet avleds till en slampumpstation i anslutning till förluftningsanläggningen. Vid beräknad medeltillrinning år 1980 erhålls en nominell uppehållstid av 19 minuter.

#### Försedimenteringsanläggning

Försedimenteringsanläggningen är uppdelad på två block vardera om fyra runda parallellkopplade bassänger med en sammanlagd yta av 5 500 m<sup>2</sup>, vilket vid beräknad medeltillrinning år 1980 ger en ytbelastning av 1,5 m/h. Vattnet inleds i bassängernas centrum och strömningen sker radiellt mot bassängernas periferi. Varje bassäng har en roterande slamskrapa, som samlar det på bassängbottnen avsatta råslammet till en slamficka i bassängens centrum. Från slamfickorna avleds slammet med självtryck till ovanstående råslampumpstation. Skrapan samlar även det flytslam, som eventuellt passerat förluftningsanläggningen, och avleder detta till slampumpstationerna. Det blandade rå- och flytslammet pumpas därefter till en slamförtjockare för vidare befordran till röt-kammare.

#### Huvudmätträna

Den mekaniska reningen är därmed avslutad och det låggradigt behandlade vattnet passerar en huvudmätträna, som dels mäter den totala tillrinningen till reningsverket dels mäter och reglerar det flöde, som intages i den biologiska delen av anläggningen. Huvudmättränan består av sju parallella venturikanaler, fyra större och tre mindre. Genom de tre mindre kanalerna intages maximalt 2 400 l/s avloppsvatten till den biologiska delen. De övriga kanalerna leder resten av vattnet förbi den biologiska delen. Detta vatten blandas

senare i en blandningskanal med det biologiskt renade. Reglering av flödet till kanalerna sker medelst automatiskt reglerade luckor vid kanalernas inlopp.

#### 2. Biologisk rening. Maximalt 2 400 l/s

Den biologiska reningen sker i en aktivtislamanläggning för korttidsbehandling. Aktivtislamanläggningen utgörs av tre parallella block med luftningsbassänger och eftersedimenteringsbassänger samt för varje block en byggnad med de erforderliga blåsmaskinerna.

#### Luftnings- (aktiverings-) anläggning

Luftningsbassängerna har en sammanlagd volym av 10 000 m<sup>3</sup>. Upphållstiden vid 2 400 l/s blir 1,5 h. Tillförseln av vatten till aktiveringsbassängerna sker på ett flertal ställen, s.k. stegbeskickning. Första delen av bassängerna kan utnyttjas enbart för luftning av återgångslam. I bassängerna aktiveras en biologisk nedbrytningsprocess av mikroorganismer ungefär som sker överallt i naturen. De i försedimenteringen icke avskiljbara föreningarna upptages av i vattnet fritt svävande slamlockar, s.k. aktivt slam, varvid de till större delen omvandlas till cellmassa eller nedbrytes till organiska ämnen. För att vidmakthålla den biologiska processen inympas slam från eftersedimenteringsbassängerna.

#### Eftersedimenteringsanläggning

I rektangulära bassänger med en sammanlagd sedimenteringsyta av 5 500 m<sup>2</sup> sedimenteras det aktiva slammet. Ytbelastningen vid 2 400 l/s blir 1,6 m/h. Bassängerna är utförda som 4 parallellkopplade enheter med kedjedragna slamskraper, som samlar det på botten avsatta slammet till slamfickor. Härifrån pumpas huvuddelen som "återgångslam" till luftningsbassängerna och resten såsom "över-skottslam" till anläggningen för slamåterluftning.

#### Utloppsledning

Det biologiskt behandlade vattnet avleds till den ovan nämnda blandningskanalen och därifrån genom två st  $\Phi$  2,0 m och ca 3 km långa utloppsledningar ut i Lommabukten antingen med självtryck eller, vid stora flöden respektive högt vattenstånd i recipienten, med hjälp av 6 propellerpumpar vardera med kapaciteten ca 1 850 l/s i den med huvudbyggnaden hopbyggda pumpstationen.

#### Slamåterluftare

I särskilda slamluftningsbassänger luftas (stabiliseras) aktivt "över-skottslam" från aktivtislamanläggningen, vilket därefter tillföres avloppsvattnet i förluftningsanläggningen efter sandfångaren.

#### SLAMMETS BEHANDLING

##### Slamförtjockare

Det i försedimenteringsanläggningen avskilda slammet pumpas till två slamförtjockare, där en del vatten avskiljes och återföres till förluftningen. I slamförtjockarna, som är ca 4 m djupa, finns en kombinerad slamskrapa och omrörare, vilken underlättar slamavvattningen. I anslutning till förtjockarna finns en pumpstation, som vidarebefordrar förtjockat slam till röt-kammare.

##### Röt-kammare

Röt-kammaranläggningen består av två parallella block om två seriekopplade kammare med en sammanlagd volym av 11 300 m<sup>3</sup>. I mellanbyggnader mellan kamrarna i respektive block är inrymda slampump- och gaskompressor- och rörluftningsanläggningar och erforderlig rörinredning för slam, slamvatten, gas m.m. Slammets uppehållstid i kamrarna är 20 dygn.

##### Borttransport av rötslam

Det rötade slammet leds till en slambehållare på 5 000 m<sup>3</sup>, och därifrån borttransporteras det med tankbilar för att användas som jordförbättringsmedel inom lantbruket. Enligt kommunfullmäktiges beslut skall rötslammet senare behandlas tillsammans med sopor eller torkas i det närbelägna avfallsverket.

##### RÖTGASENS ANVÄNDNING

###### Gasklocka

Den vid slamrötningen bildade rötgasen magasineras i två gasklockor med vardera 800 m<sup>3</sup> effektiv volym.

###### Kraftstation

I kraftstationen ingår tre gasdieselmotordrivna generatorer, två om 500 kW och en om 365 kW, vilka producerar elkraft av rötgasen. Elkraften nyttjas för reningsverkets egna elanläggningar i samkörning med stadens elverk. Överskottsvärmet från kylvattnet och avgaser utnyttjas tillsammans med värme från oljeeldade värme pannor för uppvärmning av reningsverket. Kraftstationen kan även leverera reservkraft till Rosendals avloppspumpstation belägen på 3,5 km avstånd.

##### ÖVRIGA ANLÄGGNINGAR

###### Klorstation

Medelst kloreringsanläggningen kan det behandlade vattnet vid behov desinfekteras, innan det avleds till recipienten. Såväl för- som efterklorering kan verkställas.

###### Huvudbyggnad

Denna inrymmer bl.a. övervakningscentral med kontroll- och manöverpanel, personalutrymmen, redskaps- och förrådslokaler samt fysikaliskt-kemiskt och bakteriologiskt laboratorium. Laboratoriet utför erforderliga analyser för både vatten- och avloppsverken, övervakar industriavlopp, sköter recipientkontroll m.m.

# MALMÖ

# AVLOPPS- RENINGSVERK



## VID

# SJÖLUNDA



PUBLICERAD AV  
MALMÖ VATTEN- OCH AVLOPPSVERK  
1971