

SÅ HÄR RENA

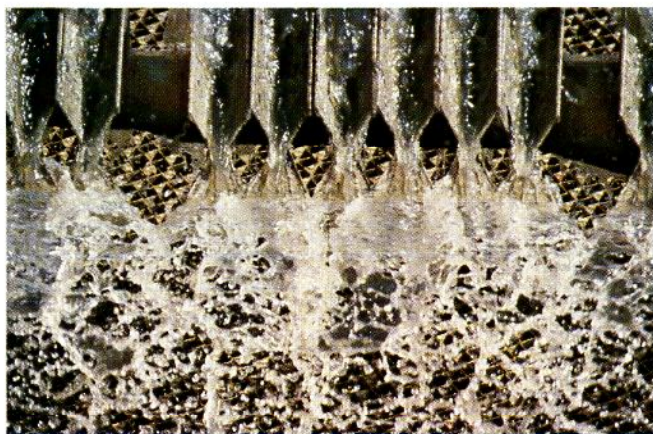
Sjölundaverket har byggts i tre etapper. Den första etappen togs i bruk 1963, den andra 1970 och den tredje i början av 1980. Avloppsvattnet renas i tre steg, ett steg för mekanisk, ett för biologisk och ett för kemisk rening. Avskilt slam behandlas i en slambehandlingsanläggning. Styrning och övervakning av reningsprocesserna sker med hjälp av ett automatiksystem baserat på processdatorer. Energin i rötgasen och en stor del av värmeenergin i det renade avloppsvattnet utvunnen i en storskalig värmepumpänläggning levereras till fjärrvärmenätet.

Inkommande avloppsvatten

Sjölundaverkets upptagningsområde utgörs av större delen av centralorten Malmö, grannkommunerna Burlöv, Lomma och delar av Staffanstorps. Avloppsvattnet pumpas till reningsverket med hjälp av ett 70-tal större eller mindre pumpstationer. Verket har kapacitet att fullständigt rena upp till 4 400 liter avloppsvatten per sekund.

Utjämningsmagasin

Tre stora spillvattenledningar belägna mellan pumpstationerna på ledningsnätet och Sjölundaverket utnyttjas som utjämningsmagasin. Med hjälp av en pumpstation vid inloppet till reningsverket kan avloppsvattenflödet in till verket regleras genom en nedsänkning eller höjning av vattennivån i spillvattenledningarna. Primärt eftersträvas en utjämnning av torrvädersflödet. Det härigenom ökade nattflödet möjliggör att värmepumparnas produktionskapacitet kan utnyttjas maximalt. En viss utjämnning av regnvädersflöden uppnås även.



MEKANISK RENING

Maskinrensande galler

Avloppsvattnet får först passera maskinrensande galler. Avskilda föroreningar skrapas automatiskt bort från gallren och förs via transportband till en containeranläggning. Det avskilda gallerrenset avvattnas i en hydrauldriven press innan det transporteras till soptipp.

Sandfång

I sandfången avskiljes sand och grus. Genom att luft inblåses i bassängerna förhindras att det lättare organiska materialet avskiljes. Traversgående pumpar transporterar avskild sand till en anläggning där sanden ytterligare avvattnas i en sandskruv.

Förluftning

I förluftningsbassänger tillförs avloppsvattnet syre för att förhindra uppkomst av t ex svavelväte. Dessutom avskiljes här fett, olja och bensin.

Försedimentering

I försedimenteringsbassängerna sjunker partiklarna som har större täthet än avloppsvattnet till botten (sedimenterar). En roterande slamskrapa för slammet över bassängbotten till en slamficka varifrån det pumpas till slambehandlingsanläggningen.

BIOLOGISK RENING

Biologisk rening inneär att finfördelade och vattenlösta organiska föroreningar bryts ner med hjälp av mikroorganismer, främst bakterier. Vid Sjölundaverket används två olika biologiska reningsmetoder parallellt. Drygt hälften av avloppsvattnet leds till en anläggning med biologiska bäddar och resten till en aktivtislamanläggning.

Biologiska bäddar

En biologisk bädd består av en bassäng vilken är fylld med ett plastmaterial med stor hålrumsvolym och specifik yta. Avloppsvattnet, som tillförs på toppen av bädden med hjälp av en roterande spridare, rinner genom bädden längs plastmaterialets yta på vilken det växer en hinna av verksamma bakterier. Bakteriehinnan växer i tjocklek då de organiska föroreningarna bryts ner. Då en viss tjocklek uppnåtts lossnar delar av hinnan och spolats ut ur bädden med avloppsvattnet. I mellansedimenteringsbassängerna sjunker partiklarna till botten som slam. Slammet skrapas till slamfickor varifrån det pumpas till slambehandlingsanläggningen.

Aktivtislamanläggning

I aktivtislamanläggningens luftningsbassänger finns ett slam med mikroorganismer. Rikligt med luft inblåses för att tillföra det syre som behövs då de organiska föroreningarna bryts ner. Metoden kräver en viss slamkoncentration som erhålles genom att huvuddelen av det aktiva slammet som avskilts i sedimenteringsbassängerna återförs som returslam. Endast en mindre del av slammet förs bort ur processen som överskottsslam. Överskottsslammet återluftas och blandas med inkommande avloppsvatten i början av förluftningsbassängerna.

KEMISK RENING

Kemisk rening innebär bl a att resterande fosfor faller ut ur avloppsvattnet genom tillsats av fällningskemikalier. Olika fällningsförfarande kan tillämpas. De vanligaste är förfällning, där fällningen sker före den biologiska reningen och där kemikalierna tillsätts i sandfången eller förluftningsbassängerna, samt efterfällning, där fällningen sker efter den biologiska reningen. Vid Sjölundaverket tillämpas en kombination av de båda fällningsförfarandena, s k tvåpunktsfällning. Järnsulfat används som fällningsmedel för förfällningen och aluminiumsulfat alternativt järnklorid för efterfällningen.