



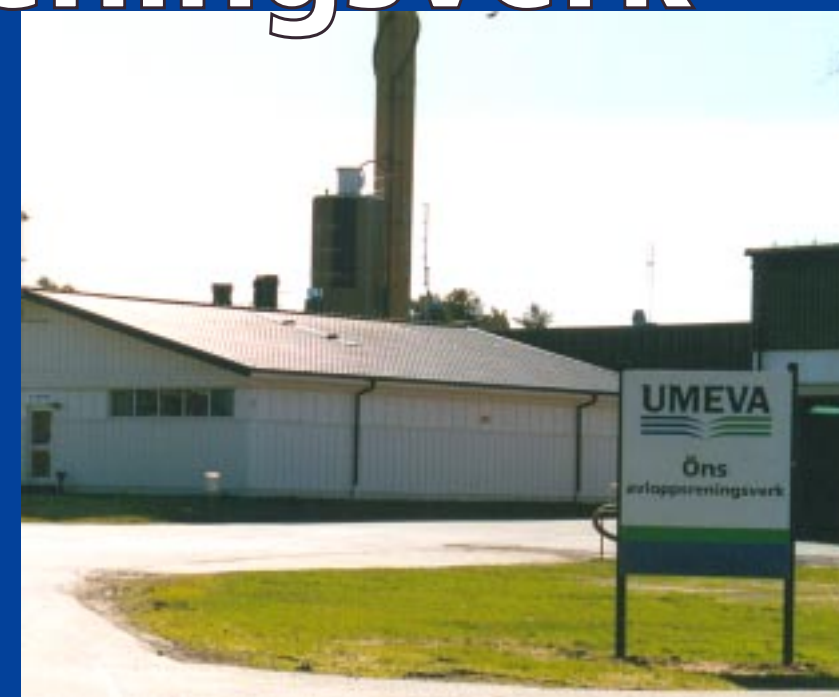
Öns avloppsreningsverk

Öns avloppsreningsverk byggdes i början på 1970-talet men har sedan dess byggts ut vid flera tillfällen, senast 2001 då en rötkammare och pelleteringsanläggning anlades.

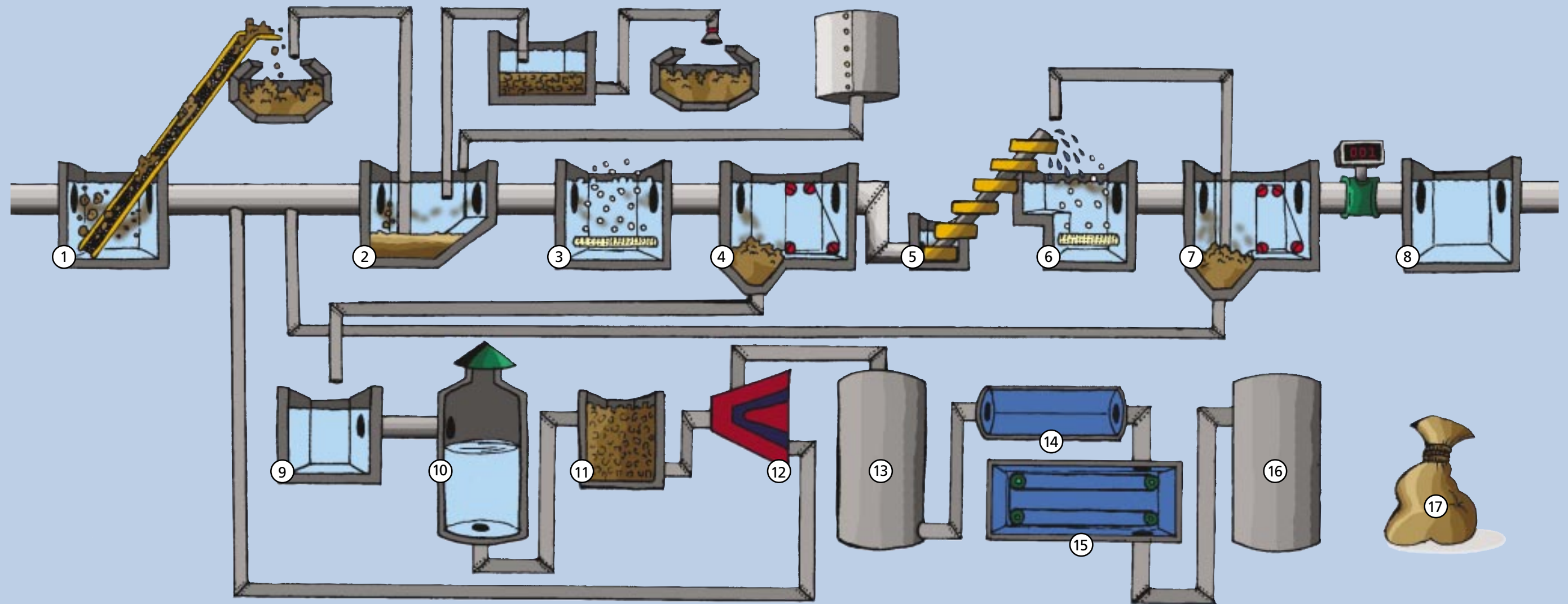
Reningsverket är dimensionerat för 116.000 person-ekvivalenter och kan som mest rena 3 600 kubikmeter avloppsvatten per timme.

Reningseffekten är mycket god och normalt klarar processen av att ta bort 95 procent av avloppsvattnets innehåll av organiskt material och fosfor.

För mer information, besök www.umeva.se



Umeå Vatten och Avfall AB, tel: 090-16 10 00
adress: 901 84 UMEÅ
www.umeva.se



Avloppsreningsverket på Ön - Umeås viktigaste miljövårdsanläggning

Öns avloppsreningsverk tar hand om avloppsvattnet från hushåll och olika verksamheter i tätorten Umeå samt omgivande orter. Varje år tar reningsverket emot cirka 15 miljoner kubikmeter avloppsvatten som innehåller drygt 3 600 ton organiskt material och mer än 100 ton fosfor. När avloppsvattnet passerat anläggningen har det mesta av dessa föroreningar tagits bort samtidigt som man tillvaratagit en stor del av den värmeenergi som finns i detta vatten. Därmed är Öns avloppsreningsverk Umeås i särklass viktigaste miljövårdsanläggning. Det förenklade flödesschemat ovan visar principerna för anläggningen.

Mekanisk rening

Inkommande avloppsvatten passerar ett rensgaller (1). Där fastnar större föremål som t.ex. papper. I sand- och fettfånget (2) sjunker småpartiklar som sand och kaffesump till botten,

medan oljor och fett flyter upp till ytan, varifrån det skrapas bort. Rens samlas upp i en container och fett i en tank och transporteras sedan till deponi.

Kemisk rening

Innan vattnet förs vidare till en luftningsbassäng (3) tillsätts järnsulfat, som gör att mycket små, i vattnet lösta ämnen, klumpar ihop sig till större flockar vid tillförsel av syre. Dessa flockar avskiljs genom att de som slam sjunker till botten i försedimenteringen (4). På så sätt minskar en stor del av vattnets innehåll av näringsämnet fosfor.

Biologisk rening

Det mesta av reningen sker med hjälp av mikroorganismer som "äter upp" föroreningarna. Mikroberna, svampar och bakterier, är mycket effektiva. I stort sett alla organiska föroreningar bryts ner till koldioxid och vatten samtidigt som

många näringsämnen tas upp av mikroorganismerna. Processen kräver dock tillgång på syre, varför avloppsvattnet efter försedimenteringen förs vidare med hjälp av snäckskruvar (5), till ännu en luftningsbassäng (6) med efterföljande sedimentering (7). Det färdigbehandlade vattnet transporteras via en bassäng (8) till Umeälven.

Slambehandling

Under avloppsreningen sker en ökning av mikroorganismerna i de bassänger som luftas. För att det alltid ska finnas tillräckligt med bakterier i hela systemet pumpas slam mellan olika behandlingsdelar. En del slam måste dock tas bort, vilket sker vid försedimenteringen (4). Överskottsslammet pumpas till slamförtjockarna (9) och därefter till röt-kammaren (10). Efter cirka 15 dygn i röt-kammaren pumpas slammet till ett röt-slamlager (11) för avgasning och sedan vidare till centrifuger (12) för avvatt-

ning. Det vatten som då avlägsnas pumpas tillbaka till början av reningsprocessen.

Efter avvattningen lagras slammet i en slam-silo (13) i väntan på torkningen, som sker i två steg. Först torkas slammet i en tunnfilmstork (14) under 15 minuter, så att det får en fastare konsistens. Därefter pressas slammet genom en hållplåt till ett spagettliknande material och går vidare in i en bandtork (15) där strängarna varmlufttorkas till maximalt 10% vatten återstår. Energin till torkningen fås genom förbränning av den rötgas som producerats i den syrefria röttningsprocessen.

Slutprodukten som är pellets, är både lukt- och bakteriefri och kan lagras i en stående silo (16) eller i storsäck (17). Den kan sedan användas som gödsel eller jordförbättring i jord- eller skogsbruk, på golfbanor eller i kompostering.