



Lackarebäcks Vattenverk – Nordens största ultrafilteranläggning

Vattenburen smitta är ett av de största hoten mot vårt dricksvatten. För att kunna garantera Göteborgarna ett hälsosamt vatten nu och i framtiden satsar Göteborgs stad kretslopp och vatten flera hundra miljoner kronor på en ultrafilteranläggning. Samtidigt sker en kapacitetsutbyggnad av vattenverket i Lackarebäck.

Göteborgarna får sitt vatten från Göta Älv som står i förbindelse med Vänern och rinner ut i Västerhavet. Uppströms älven finns större avrinningsområden från bl a åker- och betesmarker.

Investeringen är en del i satsningen på ett säkert och gott dricksvatten. Den nya anläggningen kommer att utgöra en kompletterande barriär för att ta bort mikroorganismer som virus, parasiter och bakterier.

Det har gjorts omfattande riskanalyser om Göteborgs vattenförsörjning sedan slutet på 1980-talet och som har ringat in riskerna för leveransbrott och vattenburna sjukdomar. Det finns olika metoder att tillgå. UV-ljus dödar mikroorganismer och ultrafilter tar bort

organismerna. Göteborg kom fram till att det var ultrafilter som passade bäst för dem. Totala produktionskapaciteten för ultrafilterdelen på Lackarebäcks vattenverk kommer att bli 186 000 kubikmeter per dygn.

Göteborgspolitikerna tog detta beslut innan de uppmärksammade cryptosporidiumutbrotten i t.ex. Östersund och Skellefteå skedde. Oron handlar också till stor del om de framtida klimatförändringarna. De kan innebära både ökade regnmängder med följden förhöjda nivåer i hav och vatten som medför bräddning för reningsverken med risk att processerna inte kommer att fungera som de ska. Detta kan i sin tur kan medföra ökade halter av bakterier, virus och parasiter i råvattnet.



Under de senaste tjugo åren har vattenkvaliteten i råvattentäkterna generellt blivit allt bättre. Undantag är den mikrobiologiska vattenkvaliteten, dvs vattnets innehåll av bakterier, virus och parasiter, där framförallt omfattande nederbörd ofta leder till förhöjda halter av mikroorganismer.

Det finns mätstationer utmed älven med kontinuerlig provtagning på vattenkvaliteten. Vid positiva prov stängs intaget till Alelyckans vattenverk och vattnet leds tillbaka till Alelyckan från Delsjöarna. Reservvattentäkten Rådasjön blir då ställföreträdande vattentäkt till Lackarebäck för Göteborg.

Den nya ultrafilteranläggningen är fristående från den övriga reningsprocessen och innebär en oberoende barriär mot mikroorganismer. Före detta nya steg har en fullgod rening skett i den befintliga anläggningen, en kombination av kemisk fällning och filtrering genom aktivt kol.



Så fungerar anläggningen

Projektet är uppdelat i två etapper. Därutöver en pilotanläggning som installerades 2010. Internationellt finns denna typ av anläggningar i Europa och i USA. Den i Göteborg kommer att vara en av de 20 största.

Anläggningen bygger på en membranteknik med 10 600 hålfiber i 2 200 moduler. Vattnet pumpas under tryck och pressas ut genom väggarna. Partiklar som fastnar i membranen backspolas en gång per timme i ca 1 minut. Det koncentrerade backspolningsvattnet skickas vidare till dagvattnet och håller då ungefär samma kvalitet som inkommande råvatten.



I membranerna sker en gradvis igensättning. Därför stannas processen en gång per dygn och rengöring sker med natriumhypoklorit, lut och svavelsyra. Lösningen trycks in i membranmodulerna och får verka i några minuter för att därefter tömmas och backspolas med vatten och sedan sätts igång igen. Membranmodulerna beräknas ha en livslängd på upp till 10 år.

Puracs uppdrag

Under 2009-2010 upphandlades ultrafilterleveransen som en totalentreprenad, vilken tilldelades Purac AB. Purac vann entreprenaden, med det holländska företaget Pentair X-Flow som underleverantör av ultrafiltermembranerna.

Under 2012 upphandlades alla utförande-entreprenader. Den nya byggnaden är en generalentreprenad där bygg, el, VVS, mark och yttre VA ingår.

Redan under 2010 installerade Purac en pilotanläggning för att alla skulle lära om tekniken, kunna gå vidare och se att tekniken håller det utlovade. Från början ville Göteborg dela upp projektet i tre olika etapper för att kunna utvärdera hur projektet fungerade. Då pilotanläggningen fungerade så pass bra slog man ihop de två första etapperna till en, Tillbyggnad Nord, som med en produktionskapacitet av 93 000 kubikmeter per dygn kommer att stå färdig 2015. Nästa etapp är Tillbyggnad Syd med samma kapacitet som Nord och denna beräknas stå klar under 2016.

Purac garanterar en virusavskiljning på 4 log. Det innebär en reduktionsgrad av virus på 99,99 procent. Dessutom 6 log för parasiter och bakterier, som innebär en avskiljningsgrad på 99,9999 procent.



Purac AB
Emdalavägen 10, SE-223 69 Lund, Sweden
Box 1146, SE-221 05 Lund, Sweden
Phone: +46 46 19 19 00, Fax: +46 46 19 19 19
E-mail: info@purac.se

www.purac.se

PURAC

