Gryaab

Gryaabs verksamhet **2014**

Vi jobbar för ett renare hav

Gryaabs nya kväverening tar form

Personalen i fokus

Stopp på verket

Mer kunskap om läkemedel

Foto: Emelie Asplund

Gryaabs verksamhet 2014

Innehåll **Sida**

Det här är Gryaab **4**
Vd har ordet **5**
Reningsprocessen **6**
Vattenbehandling **8**
Stopp på verket **10**
Hallå där! ...Anette Johansson **11**
Ny kväverening **12**
Läkemedelsrening **14**
Hallå där! ...Christina Suneblad **15**
Slambehandling **16**
Hallå där! ...Börje Pettersson **17**
Utveckling och utmaningar **18**
Hallå där! ...Joana Nunes **19**
Uppströmsarbete **20**
Personal **22**
Hallå där! ...Håkan Eriksson **23**
Ekonomi **24**
Tekniska data **26**
Årsredovisning 2014 . . . . . **28**
Förvaltningsberättelse 29
Resultaträkning 36
Balansräkning 36
Kassaflödesanalys 38
Tilläggsupplysningar 38
Resultaträkningar – 5 års översikt 42
Balansräkningar – 5 års översikt 42
Revisionsberättelse 43
Granskningsrapport 44
Styrelsen 45
Hjälp Gryaab jobba för ett renare hav **48**
Notiser **11, 13, 15, 19, 21, 23**

Gryaab AB

Postadress
Box 8984, 402 74 Göteborg

Besöksadress
Norra Fågelrovägen 3, 418 34 Göteborg

Webbplats
gryaab.se

Tel växel
031-64 74 00

E-post
info@gryaab.se

Organisationsnr
556137-2177

Bankgironr
617-5400

Plusgironr
42 11 00-9

Vid brådskande ärende efter öppettid, ring 031-368 70 70 så får du kontakt med beredskapsgruppen.

Gullmarsfjorden, Lysekil. Foto: Carina Gotlén

Gryaab jobbar för ett renare hav och en bättre miljö

Det är vi på Gryaab som tar hand om avloppsvattnet från Ale, Göteborg, Härryda, Kungälv, Lerum, Mölndal och Partille. Genom ett tunnelsystem leds avloppsvattnet till Ryaverket. Här renar vi vattnet och tar bort en stor del av de näringsämnen som bidrar till övergödningen i havet och återför det i kretsloppet i form av biogas och behandlat slam. Det renade vattnet släpps ut i Göta älv och får rinna vidare ut till havs.

För att klara vår uppgift är du en mycket viktig person. Spolar du bara ner kiss, bajs och toapapper på toaletten så hjälper du både oss och havet!

Ännu ett bra år!

När jag summerar 2014 kan jag konstatera att vi har all anledning att vara nöjda, trots stora projekt som påverkat anläggningen och trots stora mängder tillskottsvatten. Att allt fungerat så bra beror på att alla i organisationen har gjort sitt bästa för att bidra till ett bra resultat oavsett var i organisationen man hör hemma.

Vi har fortsatt att utveckla vår gemensamma arbetsmiljö för att få en säkrare och trivsammare arbetsplats. Vi har lagt mycket energi på att utveckla våra rutiner och hjälpmedel för att vi som arbetar på Gryaab eller de som besöker oss ska kunna vara säkra. Både Ryaverket och vår anläggning i Syrhåla är Seveso-klassade. Det ställer tuffa krav på hur vi bedriver verksamheten. När tillsynsmyndigheterna var på Ryaverket kunde vi glädja oss åt att endast mindre anmärkningar gjordes.

Vi har också fortsatt att utveckla samspelet mellan oss som arbetar på Gryaab. Ibland är det svårt att få en inblick i alla medarbetares olika roller och sysslor. Därför har vi genomfört ”Känn ditt Ryaverk”, där medarbetare i alla delar av organisationen har fått möjlighet att beskriva sitt arbete. Jag har verkligen uppskattat att se personer som normalt inte står på scenen visa en stor och genuin stolthet över sitt bidrag till vår gemensamma uppgift.

Gryaabs vd Anders Åström. Foto: Emelie Asplund

Vi har klarat vår huvuduppgift, att rena avloppsvatten, på ett riktigt bra sätt.

Eftersom Gryaabs uppgift är att förbättra vår gemensamma miljö har vi dessutom ISO 14 001-certifierat verksamheten. Arbetet visar att även de små insatserna vi gör har betydelse för miljön.

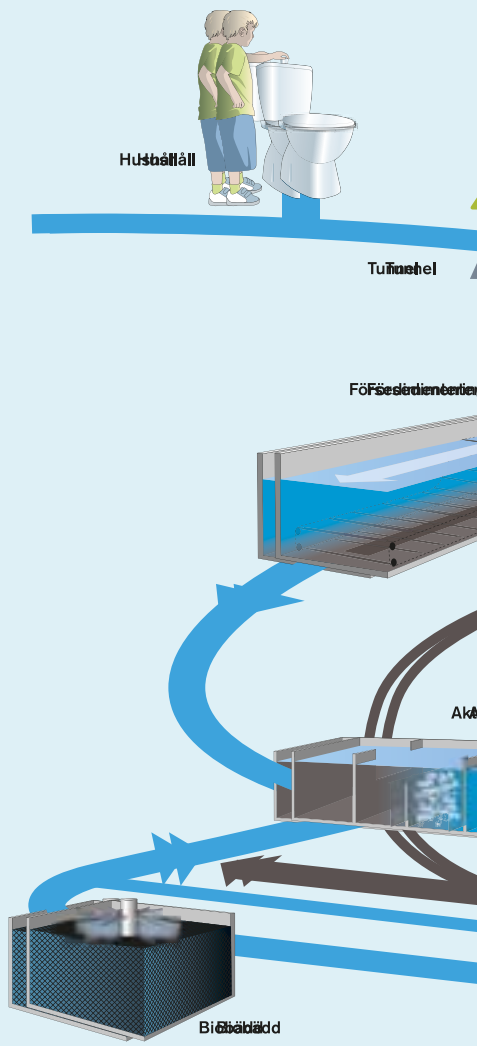
Under året har utbyggnaden för ökad kväverening fortsatt. Det kommer att öka kväveavskiljningen från 65 procent till över 80 procent. När bassängerna och den nya driftcentralen står klara finns ingen ledig yta kvar att bygga på. Vi vet att befolkningen i våra ägarkommuner kommer att öka. Om vi får skärpta reningskrav och om tillskottsvattnet fortätter att öka kommer Gryaab behöva ny mark att bygga på. Förutom allt regn i Göteborg finns det stora områden med kombinerat avloppssystem, där regnvatten och spillvatten går i samma ledningar. Att det blir fler hårda ytor istället för naturytor när staden förtätas gör inte saken bättre. Därför är det viktigt att minska mängden vatten som kommer till Ryaverket. Det kräver samlade krafter från alla som är delaktiga i att planera, bygga och förvalta staden. Därför har vi spridit kunskap om problematiken, bland annat genom den uppskattade och välbesökta konferensen Vattnet i den hållbara staden. Läs mer om konferensen på sidan 13.

En annan del av vårt uppdrag är att ta hand om så mycket som möjligt av det som är värdefullt i vattnet och i slammet. 2014 producerade Gryaab 70 GWh biogas som sålts som fordonsbränsle i samarbete med Göteborg Energi och Fordonsgas. Vi har även tillsammans med Göteborg Energi utvunnit värme ur vattnet som används i fjärrvärmesystemet i Göteborg.

Genom att använda slammet på åkermark sluter vi kretsloppet och hushåller med våra gemensamma resurser. Gryaab har producerat mer Revaqgodkänt slam för jordbruksanvändning än någonsin tidigare och vi vill fortsätta att öka mängden i framtiden. För att klara det är det viktigt att arbetet med att minska oönskade ämnen i slammet fortsätter.

Jag vill avsluta med att rikta ett stort tack till vår styrelse. Efter fyra år är det en del som lämnar oss som en effekt av det senaste valet. Ett stort engagemang från styrelsen är viktigt för att vi ska kunna göra det dagliga arbetet. Personalen tycker att samspelet med styrelsen har fungerat bra. Slutligen vill jag rikta ett stort tack till alla engagerade medarbetare på Gryaab. Ni har gjort ett jättebra jobb under 2014!

Anders Åström, vd



Det här händer när du har spolat

Vattnet du använder hemma rinner ner i rör i huset och gatan och hamnar sedan i Gryaabs tunnelsystem som är cirka 13 mil långt. Eftersom tunnlarna lutar kan vattnet rinna med självrinning fram till reningsverket. Gryaab tar även emot vatten från industrier, men det vattnet får inte innehålla mer föroreningar än spillvattnet från hushållen.

Vattenbehandling

Grovgaller
Det är två centimeter mellan gallerstavarna i grovgallret. Här fastnar papper och större skräp som en del människor tyvärr spolar ner i toaletten. På reningsverket kallas det rens.

Järnsulfat
För att få bort näringsämnet fosfor tillsätter Gryaab fällningskemikalien järnsulfat. Järnsulfaten får den lösa fosforn att klumpa ihop sig så att den, längre fram i processen, kan sjunka till botten och tas bort.

Sandfång
Här sjunker sand och grus till botten för att inte komma in i verket och skada pumpar och maskiner.

Fingaller
I fingallren är det bara två millimeter mellan gallerstavarna. Här fastnar papper och mindre skräp. Renset pressas och finfördelas och går sedan att bränna. Det blir då till el och värme.

Försedimentering
Här sjunker partiklar som är tyngre än vatten till botten och bildar ett slam som skrapas bort och behandlas. Fett är lättare än vatten och flyter på ytan där det skrapas bort.

Aktivt slam
Aktivslambassängerna är uppdelade i luftade och oluftade zoner. I de oluftade zonerna sker den andra delen av kväveningen, denitrifikationen. Här omvandlas nitratet till kvävgas och hamnar i luften. I de luftade zonerna pumpas luft in. Då blir bakterierna mer effektiva när de ska bryta ner det organiska materialet.

Eftersedimentering
Här sjunker bakterier och utfälld fosfor till botten och bildar ett slam. Eftersom slammet innehåller bakterier som är bra för reningen pumpas det mesta tillbaka till aktivslambassängerna. Men bakterier växer också till sig och därför pumpas en liten del av slammet till slambehandlingen.

Biobädd
Här växer bakterier på ett svart plastmaterial (nitrifierande biobädd). Plastmaterialet är konstruerat för att få en mycket stor yta som bakterierna kan växa på. När vattnet strilar över bakterierna omvandlas ammoniumkväve till nitrat, så kallad nitrifikation.

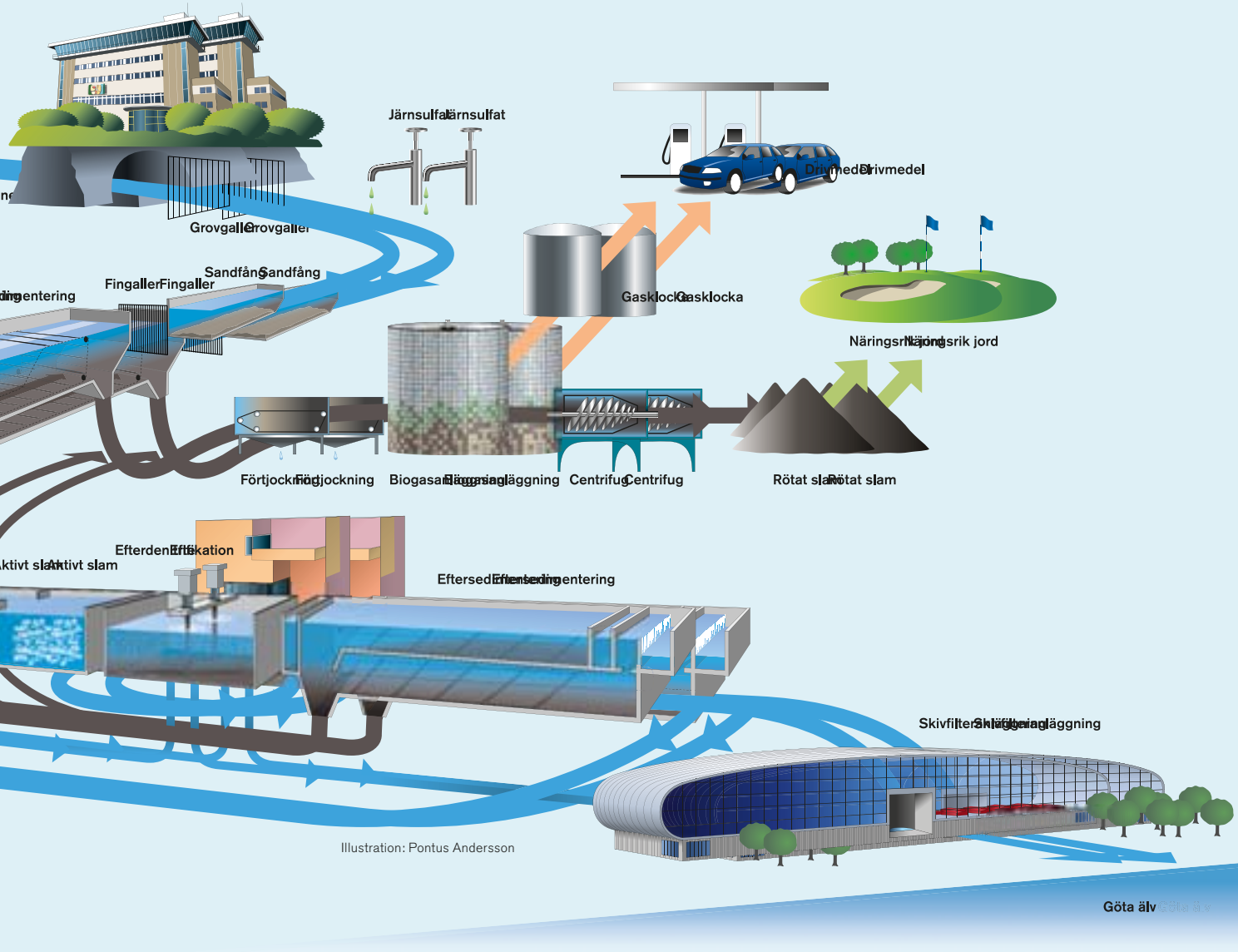


Illustration: Pontus Andersson

Slambehandling

Efterdenitrifikation
En del av vattnet leds till efterdenitrifikationen för kväverening. De bakterier som gör om nitrat till kvävgas växer i de här bassängerna på små plastbitar, så kallade rörliga bärare.

Skivfilter
I Gryaabs skivfilteranläggning finns 32 skivfilter. De filtrerar bort mycket små partiklar (15 µm) som fortfarande finns kvar i vattnet. Partiklarna innehåller bland annat fosfor.

Göta älv
Nu är vattnet tillräckligt rent för att släppas ut. Det renade avloppsvattnet går ut vid Rya Nabbe, 850 meter väster om Älvsborgsbron.

Förtjockning
Slammet innehåller från början cirka 99 procent vatten. Därför måste det förtjockas. I bandgravitationsförtjockare transporteras slammet på en silduk som släpper igenom vattnet. På så sätt silas en stor del av vattnet bort.

Biogasanläggning
Slammet rötas i syrefri miljö i 37 grader under cirka 20 dagar. När bakterierna bryter ner slammet bildas energirik biogas som säljs till Göteborg Energi för uppgradering till fordonsbränsle.

Centrifug
Slammet avvattnas i centrifuger så att det till slut innehåller cirka 70 procent vatten och då liknar fuktig jord. Nu återstår drygt hälften av slammets ursprungliga, organiska material.

Rötat slam
Det färdigbehandlade slammet innehåller näringsämnen och mull – sådant som behövs för att grödor ska växa. Det rötade slammet komposteras och används framför allt som anläggningsjord. Nästan en fjärdedel används som gödsel.

Avloppsvattnet renas för att minska övergödningen

Drift och reningsresultat

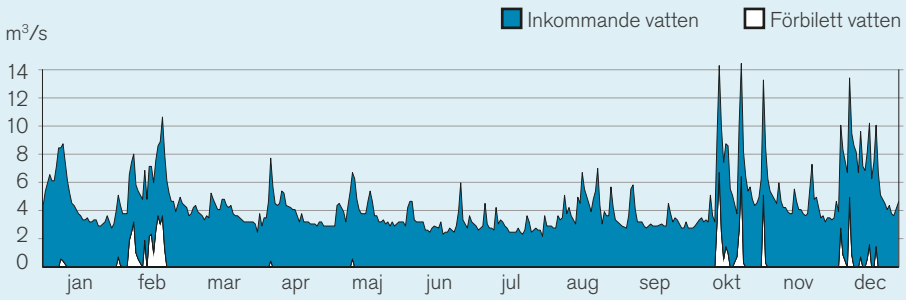
2014 kom det mer nederbörd än normalt och snittflödet till Ryaverket var 4,38 m^3 per sekund. Mest nederbörd kom i början och i slutet av året. Trots höga flöden och periodvis begränsad kapacitet på verket är reningsresultaten mycket bra och Gryaab har med marginal uppfyllt miljökraven för rening av fosfor, kväve och BOD_7 (biokemisk syreförbrukning). Snittutsläppet för totalfosfor var cirka 0,2 mg per liter. Processoptimering och bra sedimenteringsegenskaper gjorde att mycket vatten kunde behandlas biologiskt. Direktfällningen användes mycket under året, dels i samband med ombyggnaden av returslamsystemet i början av året och dels under höstens regnperiod. Direktfällningen startas när det är så höga flöden in till verket att en del vatten inte kan renas biologiskt. Det så kallade förbiledda vattnet behandlas då i direktfällningen.

Ansträngningarna för att förbättra tillgängligheten på biobäddarna har bidragit till att utsläppet av totalkväve kunde hållas under 9 mg per liter, trots de begränsningar som ombyggnader och avställningar på verket innebar. För att motverka den sämre nitrifikationskapaciteten som har noterats under flera sensomrar, provades en ny strategi. En biobädd dränktes regelbundet och antalet centrifuger i drift varierades för att skapa belastningstoppar på bäddarna. Strategin har visat sig fungera bra.

I början av året var det svårt att hålla nere utsläppet av syreförbrukande ämnen, mätt som BOD_7, till önskad nivå. Flera utredningar och mätkampanjer har genomförts för att skapa en bättre driftstrategi. Med goda resultat under resten av året blev årsmedelvärdet drygt 8 mg per liter. Den nya driftstrategin ska testas i fullskala i januari 2015. Skivfiltren har effektivt tagit bort riktigt små partiklar i det utgående vattnet, ett viktigt bidrag till de låga utsläppen av fosfor, kväve och BOD_7.

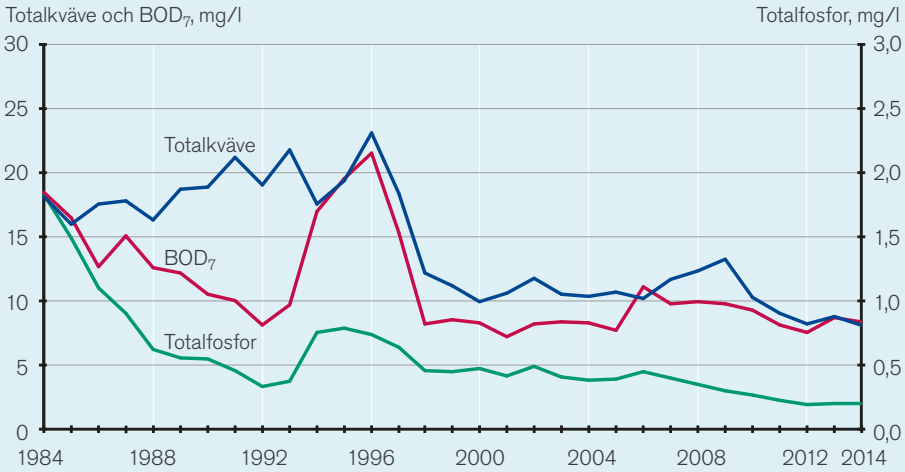
Foto: Carina Gotlén

Inkommande flöde 2014



Inkommande flöde till Ryaverket samt förbilett flöde (dygnsmedelflöde). Förbilett vatten innebär direktfällt samt enbart mekaniskt renat vatten.

Utsläpp 1984 – 2014, mg/l



Organisk substans (BOD_7), totalfosfor och totalkväve i utgående vatten 1984 – 2014.

Fakta

Gryaab tar hand om avlopssvattnet från 725 617 personer

Visste du att 725 617 personer har sitt avlopp anslutet till Ryaverket? Det är 19 902 fler än 2013. De anslutna hushållen förbrukade 40 miljoner kubikmeter vatten. Det motsvarar 151 (153) liter per person och dygn. Industrier och andra anslutna verksamheter förbrukade 11,9 miljoner kubikmeter vatten. Dessutom kom tillskottsvatten i form av inläckage, dränering och dagvatten, totalt 81,7 miljoner kubikmeter vatten.

Gryaabs utsläppsvillkor

BOD_7 – 10 mg per liter som gränsvärde för året.
Fosfor – 0,4 mg per liter som gränsvärde för året. 0,3 mg per liter som riktvärde för året och under mars-maj och juni-augusti.
Kväve – 10 mg per liter som riktvärde för året.

Värdena gäller totalfosfor, totalkväve och BOD_7 (biokemisk syreförbrukning) i det samlade avloppsvattnet. Ett gränsvärde får aldrig överskridas. Om ett riktvärde överskrids måste Gryaab vidta åtgärder som gör att kravet kan uppfyllas.

Nils-Olof Dahl, Andreas Dahlin och Christer Hansson tömmer en kanal. Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Stopp på verket: hur funkar det?

På Ryaverket renas avloppsvatten dygnet runt, året om. Vatten forsar ständigt i kanaler och bassänger. Hur går det då till när man ska göra underhåll på luckor, ventiler och annat som alltid är under vatten? Jo, då får man helt ”enkelt” stoppa verket.

Christer Hansson, driftingenjör och Gustaf Ernst, processingenjör brukar vara inblandade både i planeringen och i genomförandet av stoppen.

– Det krävs månader av planering, ibland ett halvår, innan ett stopp kan genomföras, berättar Christer.

Varje underhållsarbete som ska genomföras behöver sedan planeras i detalj. Tidsåtgång, hur avställningarna ska göras, vilka reservdelar och verktyg som behövs och inte minst vilken personal som ska genomföra själva arbetet måste klargöras.

– Det är viktigt att jobben också synkas så att de kan genomföras säkert, inte stör varandra och inte innebär risker för personalen, säger Gustaf.

Veckan innan ett planerat stopp gäller det att hålla koll på förväntade regnmängder. Ett stopp kan inte genomföras om vädret är för dåligt eftersom allt vatten då måste lagras i tunnelsystemet.

Förutom intern planering krävs också att andra företag informeras om när ett stopp ska ske. Flera företag är beroende av att Ryaverket är i drift för att de ska kunna utföra sina arbeten.

– När vi stoppar verket kan inga arbeten pågå i tunneln eftersom vattennivåerna är för höga, säger Gustaf.

Inloppspumparna stoppas tidigt på morgonen, redan vid fyratiden är de första kontrollrumsingenjörerna och driftteknikerna på plats.

– Först måste vi tömma de bassänger och kanaler där jobben ska utföras. Det är inga små volymer det handlar om och det kan ta flera timmar, säger Gustaf.

När tömningen är klar startar de olika underhållsjobben. Två utmaningar är att många jobb pågår samtidigt och att tidspressen är stor. Pumpningen kan inte vara stoppad mer än 12 timmar, så mycket personal behövs för att allt ska fungera. Ungefär 20–25 personer med olika funktioner brukar vara inblandade. Därför är det viktigt att alla vet vad de ska göra, och att de har rätt utrustning. Det finns inte mycket utrymme för misstag.

Både Christer och Gustaf är överens om att det pirrar lite extra i magen de här dagarna. Det är mycket som måste klaffa för att få ihop allt på de få timmar pumpningen är stoppad.

– Alla måste arbeta tillsammans eftersom tiden är knapp. De måste veta exakt vad de ska göra, det måste gå snabbt och bli rätt direkt, säger Christer.

Innan inpumpningen startar igen är det viktigt att säkerställa att alla jobb är avslutade så att man vet att ingen finns kvar i någon bassäng eller kanal och att allt är tätt och säkert.

– Att få allt att snurra igen kan ta upp till åtta timmar, så klockan kan vara närmare tolv på natten innan de sista lämnar verket, berättar Christer.

Efter ett stopp kan det ta lite tid att få reningen att fungera riktigt bra igen. Den biologiska reningen påverkas, eftersom bakterierna inte får nytt material att arbeta med när vatten inte strömmar in i verket.

– När reningen har stabiliserats leder stoppet till att vi får en säkrare och bättre anläggning, avslutar Gustaf.

Gryaab är Göteborgs cykelvänligaste arbetsplats

Foto: Mats Ödman, Gryaab

Hur vi reser till och från jobbet påverkar miljö, hälsa och ekonomi och därför finns det många fördelar med att ta cykeln till och från jobbet. Det har Gryaab tagit fasta på och är därför utnämnd till Göteborgs cykelvänligaste arbetsplats 2014.

Trafikkontoret har instiftat priset för att uppmuntra till ett mer miljövänligt resande och juryns motivering till förstaplatsen lyder: ”Stark och heltäckande cykelsatsning som toppas av en aktiv cykelgrupp och ett tydligt fokus.”

– Det är jättekul, särskilt eftersom vi jobbar aktivt för att underlätta för folk att ta sig till jobbet på ett miljövänligt sätt, säger Gustaf Ernst, som ingår i företagets cykelgrupp.

Cykelgruppen har under flera år drivit igenom förslag som ska underlätta det miljövänliga resandet. Förutom Göteborgs stads cykelförmån, har Gryaab en egen cykelverkstad och en elcykel som är populär hos personalen. Många tar den istället för bilen när de ska på möten.

– Sedan vi började med satsningen är det några fler som cyklar och vi kommer jobba för att den trenden fortsätter. Arbetet med att underlätta för folk att cykla är viktigt, inte bara som en personalförmån utan också för att det går helt i linje med Gryaabs strävan om att jobba för ett mer hållbart samhälle, säger Gustaf.

Hallå där!

Anette Johansson, gruppchef för laboratoriet

Kort om Anette

Antal år på Gryaab: 25
Ålder: 45 år
Bor: i Kålltorp i en bostadsrätt med trädgård
Familj: sambo, två barn, tre bonusbarn och ett bonusbarnbarn
Intressen: är väldigt idrottsintresserad. Jag spelar handboll och golf, springer och cyklar. Jag tillbringar mycket tid med familjen.

Foto: Emelie Asplund

Vad gör du på jobbet?

Jag är gruppchef för sju medarbetare i laboratoriet. Det jag ser som min viktigaste uppgift är att se till att mina medarbetare känner att de får utmaningar och att de får uppskattning för vad de gör på jobbet. Vi har mycket rutinarbete med provtagning och analyser och jag försöker se till att även rutinarbetet utvecklas. Det är viktigt för mig att alla blir sedda, får chans att utvecklas och känner att arbetet är givande. Att ha roligt på jobbet är viktigt.

Hur reagerar folk när du berättar att du jobbar på ett reningsverk?

Det är väldigt olika vilka reaktioner man får, en del tycker det verkar intressant och andra undrar hur jag kunnat jobba här i så många år.

Vad är det bästa med att jobba på Gryaab?

Det bästa och samtidigt det sämsta är att det alltid händer något. Att vi blir bättre på att rena vattnet och att vi bygger ut reningen gör att vårt arbete hela tiden utvecklas och förändras. Vi måste hela tiden hitta sätt för att bli mer effektiva eftersom vi, i takt med att verket växer, måste analysera mer prover och samtidigt hålla en lika hög kvalitet. Jag lär mig hela tiden nya saker och att vi samarbetar mycket med resten av organisationen är väldigt positivt.

Vilka egenskaper hos dig gör dig till en bra chef?

Att jag hela tiden strävar efter att alla individer i gruppen ska bli sedda och känna att de utvecklas. Jag försöker också vara rättvis, till exempel ser jag till att alla får möjlighet att vara delaktiga i de projekt som drivs på Gryaab. Jag försöker också vara tydlig med vad jag har för förväntningar och jag vill att medarbetarna ska vara tydliga med de förväntningar de har på varandra. Jag är mån om att alla ska må bra på jobbet.

Vilken superkraft skulle du vilja ha?

Oj vad svårt. Jag kan mer säga vilka superkrafter jag inte skulle vilja ha. Inte teleportering, jag ser resan som en del av äventyret. Inte heller att läsa andras tankar eller att se in i framtiden. Hur skulle man då kunna leva i nuet? Om något, skulle jag nog vilja kunna springa riktigt fort.

Har du några dolda talanger?

När jag spelar handboll är jag väldigt bra på att läsa spelet och det gör att jag slår passningar som motståndarna inte har en chans att hänga med på.

Gryaabs nya kväverening tar form

2014 fortsatte Gryaab att bygga de nya efternitrifikationsbassängerna som i färdigt skick ska minska kväveutsläppen till havet ytterligare. Schaktarbetet avslutades innan sommaren. 27 000 kubikmeter material hade då sprängts loss och fraktats bort och kvar fanns en nästan nio meter djup grop stor som en halv fotbollsplan.

Projektledare Bo Enström visar ett av utloppen från efternitrifikationsbassängerna. Foto: Emelie Asplund

Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Fakta

Kvävet renas i två steg

Nitrifikation: I biobäddarna och i framtiden även i de nya bassängerna med rörliga bärare sker det första steget av kvävereningen. Ammonium omvandlas här till nitrat.

Denitrifikation: I de oluftade zonerna i aktivslambassängerna och i efter-denitrifikationsbassängerna sker det andra steget. Här omvandlas nitrat till ofarlig kvävgas och hamnar i luften.

Efter semestern startade betongarbetena och Bo Enström tog över projektledaransvaret. Under hösten har bassänger och kulvertar börjat ta form. De första tre linjerna med nio bassänger håller på att gjutas och en maskinkulvert växer fram.

– I maskinkulverten ska vi bland annat ha fem blåsmaskiner som kommer att lufta bassängerna för att bakterierna ska kunna omvandla ammonium till nitrat. Det är nödvändigt för att kvävet sedan ska omvandlas till kvävgas och hamna i luften, säger Bo.

En försörjningskulvert ska också byggas och där kommer en provtagningsstation och el-rum att finnas. När anläggningen står klar kommer det att finnas sex linjer med totalt 18 bassänger.

– Det är stora mängder betong och armering som går åt. Nu har vi monterat ungefär 40 procent av armeringen och 30 procent av betongen, säger Bo.

Totalt kommer nästan 1 500 ton armeringsjärn och 6 400 kubikmeter betong att användas. Det gäller att konstruktionerna är starka och stabila.

Eftersom bassängerna byggs på den sista lediga ytan på Gryaabs område, är det inte helt enkelt att få plats. Det ligger armering nästan överallt och två lyftkranar tar upp mycket utrymme. Dessutom är det nästan 50 personer som rör sig i det lilla området.

– Trots att det är ont om plats löper arbetet på väldigt bra. De som jobbar är skickliga och vi håller tidplanen, säger Bo.

Sommaren 2015 startar maskinentreprenaden. Även där kommer utrymmesbristen bli tydlig. Då ska bland annat all maskinutrustning ner till kulverten.

– De kommer då att få lyfta ner en stor del av materialet via ett hål som är 2,5 gånger 5 meter. Det kommer att bli en utmaning, säger Bo.

Under hösten startar också arbetena för att bygga den nya driftcentralen som kommer att ligga precis bredvid de nya kvävereningsbassängerna. För att förenkla kommer man då bland annat att tillverka väggar och stomme till huset någon annanstans för att sedan montera ihop alla element på plats. De nya kvävereningsbassängerna kommer att tas i drift hösten 2016 och den nya driftcentralen förväntas vara klar sommaren 2017.

Fakta

Därför bygger vi nya bassänger

Eftersom befolkningen ökar i Göteborg med kranskommuner kommer också mer avloppsvatten till Ryaverket. I avloppsvattnet finns kväve som behöver avskiljas för att inte bidra till övergödning i havet. Redan i dag har Gryaab svårt att klara nuvarande kvävekrav. Köttkonsumtionen har ökat kraftigt sedan 1980-talet och det gör att mängden kväve (som finns i proteinerna) från varje ansluten person ökar. Befolkningsökningen och därmed kväveökningen, tillsammans med att kraven på kväverening kan komma att skärpas, gör att Gryaab 2013 började bygga nya bassänger för nitrifikation med rörliga bärare.

Nationellt pris till Gryaabingenjör

Foto: Janne Nässström

Susanne Tumlin, utvecklingsingenjör på Gryaab, tilldelades i början av året Föreningen Vattens New Generation-pris. Priset delas ut till en ung person som bidrar till en sund och hållbar utveckling inom vattenområdet. Susanne, som är 31 år och utbildad i teknisk biologi vid Linköpings universitet, har bland annat jobbat mycket med avloppsreningsverkens klimatpåverkan. Förutom diplom fick Susanne ett resestipendium på 15 000 kronor tänkt att användas för resor i studie- eller fortbildningssyfte.

Konferenser om vatten och hållbarhet

2014 ägde två stora konferenser rum, VA-mässan i Jönköping och konferensen Vattnet i den hållbara staden i Göteborg.

VA-mässan är sedan många år en bra mötesplats för människor som arbetar inom VA-sektorn. Här träffas kommunal VA-sektor, industri och producenter av utrustning och tjänster inom styr- och reglerteknik, drift, underhåll och forskning. Flera medarbetare från Gryaab höll föreläsningar på mässan.

Gryaab var medarrangör för konferensen Vattnet i den hållbara staden som hölls i november. Konferensen är en del av firandet av Göteborgs 400-årsjubileum och ett startskott för att planera det framtida Göteborg, där vatten är en viktig del. Konferensen belyste hur vi kan ta tillvara på och lyfta fram vattnet i staden på bästa sätt, nu och i framtiden. Vattnet i staden berör många aktörer som måste samverka bättre.

Processingenjör Gustaf Ernst i pilotanläggningen. Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Gryaab får mer kunskap om läkemedelsrening

Nu är pilottestet av läkemedelsrening på Gryaab avslutat men projektet fortsätter. Vi vet nu hur rening med ozon och aktivt kol fungerar tekniskt. Men innan man kan fatta beslut om läkemedelsrening behöver man ta reda på vilken rening som passar för respektive reningsverk, av vilken anledning man ska ha reningen och vad det skulle kosta.

I september kom en container på plats på Ryaverket, där pilottesterna för att rena avloppsvattnet från läkemedelsrester genomfördes under tre månader. Processingenjör Gustaf Ernst har varit ansvarig för pilotanläggningen.

– Det som händer när man renar avloppsvattnet med ozon, är att ozonet bryter sönder och förstör ämnena i läkemedel och nya, mindre giftiga, ämnen bildas. Även de ämnena vill vi få bort och då kan man använda aktivt kol. De ämnen som finns kvar fastnar i det aktiva kolet.

Vid varje provtagningstillfälle testade man att rena från läkemedel med fyra olika doser av ozon. Det är viktigt ur ett kostnadsperspektiv att inte använda mer ozon än vad som behövs. En slutsats som kunnat dras efter all provtagning är att de allra flesta läkemedel försvinner redan vid den lägsta ozondosen. Men det är inte klarlagt vilken dos som är bäst att använda.

– Något vi kommer att titta mer på är den efterbehandling som krävs om man kör med ozon som metod för rening. Det går att rena från läkemedel med enbart aktivt kol, men det är ännu dyrare än ozon. Genom att dela upp reningen och inte enbart använda aktivit kol får man en billigare rening som ändå är effektiv, säger Gustaf.

Ann Mattsson, utvecklingschef, tycker att projektet har varit lärorikt. Gryaab har fått mer kunskap om ozoner och av att hantera praktiska svårigheter med att rena läkemedel. Förutom den avancerade reningen och analysen har projektet även haft andra utmaningar. En av dem är – sniglar.

– Vi har fått tillverka en ”snigelsil” som förhindrar att sniglar och snäckor kommer in i pumpen och i rören. Sniglarna finns sedan tidigare bland annat i våra biobäddar, men pilotanläggningen blev helt överbelamrad av dem så att den till slut inte fungerade, säger Gustaf.

I stort har läkemedelspiloten fungerat bra och nu har Gryaab en bild av vilka utmaningar man skulle ställas inför om man skulle införa läkemedelsrening. Projektet är ett samarbete med andra reningsverk, företag och universitet.

Nästa steg blir att jämföra resultaten från de andra pilottesterna som genomförts. Därför kommer man att söka pengar till fler undersökningar. Innan Gryaab planerar för eventuell läkemedelsrening på Ryaverket, måste man veta vad man vill åstadkomma med reningen. Är syftet att skydda råvatten för dricksvatten, är det för havsmiljöns skull eller är det av försiktighetsprincipen? I floden Ruhr i Tyskland till exempel, tas råvatten för dricksvatten nedströms reningsverket och man renar för att komma ner till en viss nivå i recepienten för att råvattnet

ska fungera som dricksvatten. I andra sammanhang behövs läkemedelsrening för vattenmiljöns skull. Då krävs riktigt hård rening. En tredje anledning att vilja rena från läkemedel är den så kallade försiktighetsprincipen.

– Just försiktighetsprincipen är vanlig i diskussionen i Sverige. Här vill man gärna ta bort det som går oavsett behov, för att det är onaturligt med rester av läkemedel, förklarar Ann.

Gustaf och Ann berättar också att en diskussion förs om vem som bör stå för kostnaden av reningen.

– Om vi renar från läkemedel på grund av behovet av renare råvatten eller för att havet ska bli befriat från läkemedel kan reningsverken själva stå för kostnaderna. Men om det beror på att man vill rena vattnet för att helt bli av med läkemedelsrester, då är det rimligt att läkemedelsbranschen står för kostnaderna, tycker Ann.

Det spolar roll!

Foto: Agnes Backegård

Många vet att man bara får spola ner kiss, bajs och toapapper, men tyvärr gör inte alla rätt. På Världstoalettdagen den 19 november spred Göteborgs stad budskap på 20 färgglada brunnslock i centrum för att fler skulle lära sig att spola rätt.

Världstoalettdagen, som är en FN-dag, uppmärksammar de sanitära förhållanden som många människor lever under. 2,6 miljarder människor har fortfarande inte tillgång till en toalett. I Sverige har vi inte dessa problem, här är det istället miljön som blir lidande om vi inte spolar rätt. Så ställ en papperskorg i badrummet och kasta allt skräp där. Och ta farligt avfall till en miljöstation, återvinningscentral eller Farligt avfall-bilen.

Hallå där!

Christina Suneblad, inköpssamordnare

Kort om Christina

Antal år på Gryaab: 3
Ålder: 44 år
Bor: i lägenhet i Västra Frölunda
Familj: min man Christer
Intressen: jag är intresserad av det mesta i livet och njuter gärna av god mat och något gott i glaset tillsammans med glada människor. Jag kan bli lika glad av en vacker höstdag som en långresa till något mysigt ställe.

Foto: Emelie Asplund

Vad gör du på jobbet?
Jag jobbar med allt som har med upphandling att göra. Det kan vara allt från att göra inköpsordrar och att administrera upphandlingar till att bistå kollegor i frågor om LOU (Lagen om offentlig upphandling), avropsregler och förnyad konkurrensutsättning. Jag bevakar även våra avtal med förlängning och prisindexering, lägger upp nya leverantörer, artiklar och avtal, tar fram diverse rapporter och statistik och håller koll på Göteborgs stads avtal för Gryaabs räkning.

Hur reagerar folk när du berättar att du jobbar på ett reningsverk?
När de får reda på vad det är för typ av vatten vi renar, kommer det gärna en del skämt om det såklart. En del undrar också hur vi står ut med lukten. Men de flesta som jag känner ser det ändå som en helt vanlig arbetsplats.

Vad är det bästa med att jobba på Gryaab?
Gemenskapen. Många har arbetat här länge och lärt känna varandra väl och nu när jag själv har varit här ett tag förstår jag varför. Det är en annorlunda arbetsplats, i positiv bemärkelse. Oftast är de flesta medarbetarna glada och positiva vilket underlättar samarbetet och förenklar arbetet.

Vilka egenskaper hos dig gör dig till en bra inköpssamordnare?
Jag är för det mesta positiv och dessutom prestigelös, vilket jag tror uppskattas av mina kollegor. Det i kombination med kunskaper i LOU brukar fungera bra.

Vilken superkraft skulle du vilja ha?
Teleportering alternativt att kunna flyga snabbt! Det känns oerhört lockande att kunna sticka iväg till en tropisk sandstrand eller någon annan destination i ett nafs när man känner för det. Att kunna säga till min man ”nu åker vi till New York”, knäppa med fingrarna och så vips är man där!

Har du några dolda talanger?
Nej, inga dolda talanger, what you see is what you get!

Slam och andra restprodukter används för att skapa ett hållbart samhälle

Foto: Emelie Asplund

Slambehandling – drift och resultat

Under året producerade Gryaab 70,2 (67,7) GWh biogas. Leveransen till Göteborg Energi var dock begränsad på grund av överföringsproblem. Det fanns också tekniska problem med Göteborg Energis uppgraderingsanläggning. Göteborg Energi är de som driver anläggningen där biogasen uppgraderas till fordonsbränsle. En del störningar i Gryaabs biogasproduktion har orsakats av avställningar för att hantera restpunkter efter ombyggnaden av biogasanläggningen.

Produktionen av Revaqslam var den största hittills, 12 393 ton. Under året har sammanlagt 8 662 ton Revaqslam från 2013 och 2014 gått till spridning på jordbruksmark. Resten långtidslagras för vår- och höstspridning 2015.

Pumpningen av förtjockat slam från bandgravitationsförtjockarna till biogasanläggningen fortsätter att vara en utmaning på grund av fettavlagringar i ledningarna. Ett avhjälpande driftsätt ska tillämpas tills vidare i avvaktan på vilken slamhygieniseringsmetod Gryaab ska använda i framtiden. Det provisoriska driftsättet gör att förtjockningsgraden ibland måste begränsas. Det leder till att utrötningsgraden blir sämre och att mer värme går åt för att hålla rätt temperatur i rötkamrarna. Avvattningen har fungerat bra men avvattningsgraden fortsätter att vara lägre än önskat. I en löpande dialog med leverantörer testas olika polymerer för att förbättra avvattningen. Totalproduktionen av slam var 54 609 (52 450) ton motsvarande 14 526 (13 689) ton TS (torrsubstans).

Hallå där!

Börje Pettersson, underhållstekniker

Foto: Emelie Asplund

Kort om Börje

Antal år på Gryaab: 3
Ålder: 55 år
Bor: i Mölndal
Familj: sambon Anneli, dottern Elise, 23 och sonen Adrian, 19.
Intressen: sport! Golf och utförsåkning är mina största intressen.

Vad gör du på jobbet?

Jag är en av sex underhållstekniker här på Gryaab som jobbar med förebyggande underhåll i verkstaden. Vi är totalt åtta i gruppen som jobbar mycket tillsammans. Vi reparerar, underhåller och bygger nytt.

Hur reagerar folk när du berättar att du jobbar på ett reningsverk?

Jag pratar inte så mycket om jobbet, men när det kommer på tal blir en del förvånade. Många känner inte till Gryaab och vet inte vad vi gör, men de allra flesta tycker det är intressant att få veta vad som händer här. Att vi är en sådan avancerad anläggning till exempel, förvånar många. Hemma trycker man ju bara på en knapp när man spolar och förstår kanske inte alla tekniska lösningar som krävs för att vi ska kunna ta hand om vattnet.

Vad är det bästa med att jobba på Gryaab?

Det roligaste är att få träffa alla arbetskamrater när jag kommer till jobbet på morgonen. Vi är ett bra gäng och det gör att jobbet blir så roligt! Dessutom gillar jag att själva arbetet är omväxlande. Vi gör allt från rörarbeten till mekaniska arbeten som att till exempel renovera pumpar.

Vilka egenskaper hos dig gör dig till en bra underhållstekniker?

Jag tycker att det är jättesvårt att tala om vad jag själv är bra på. Jag har alltid haft höga krav på mig själv och är noggrann med att det som jag gör ska bli bra. Jag är nog väldigt ordentlig och skulle aldrig lämna ifrån mig ett halvdant jobb.

Vilken superkraft skulle du vilja ha?

Åh, jag ogillar science fiction och allt som hör till, haha! Men jag vet en superkraft som jag skulle jag vilja ha. Det handlar inte om att kunna flyga eller att vara stark, utan om en superkraft som gör att jag kommer ut och rör mer på mig!

Har du några dolda talanger?

När jag var yngre spelade jag fotboll och blev faktiskt tillfrågad om att spela i Häcken. Tyvärr satte mitt dåliga självförtroende stopp för det. Så här i efterhand känns det ändå positivt att jag fick frågan. Och just det, jag har jobbat extra som fotograf och faktiskt själv fått vara modell några gånger. Dels för Volvo Lastvagnar men även för ett klädföretag som gör jaktkläder.

Utveckling och utmaningar

Foto: Emelie Asplund

Mycket vatten

Ryaverkets största utmaning är fortfarande de stora vattenmängder som tidvis når reningsverket. Ägarkommunernas ledningsnät och stadsplanering är avgörande för hur mycket tillskottsvatten som når reningsverket. Gryaab har träffat tjänstemän och politiker i ägarkommunerna för att diskutera tillskottsvattenproblematiken och deras roll i uppströmsarbetet. Nyckelpersoner i Göteborgs stad och Mölndals kommun har lärt sig mer om de här frågorna och 2015 planerar vi möten med övriga ägarkommuner. En välbesökt konferens i ämnet genomfördes också i Göteborg i samarbete med Göteborgs stad, forskningsklustret VA-teknik Södra och flera andra aktörer med hög kompetens inom hållbar stadsplanering och dagvattenhantering.

Gryaab har påbörjat arbetet med att ansöka om nya miljövillkor. Kommunernas framgång med att minska tillskottsvattenmängderna blir avgörande för Gryaabs möjlighet att uppfylla nuvarande och framtida miljövillkor på ett ekonomiskt och resursmässigt hållbart sätt. Med minskad tillskottsvattenmängd kan betydligt mer spillvatten tas omhand på Ryaverket. Förutom att kommunicera nyttan av minskade tillskottsvattenmängder till ägarkommunerna planerar Gryaab också för ett nytt eller större reningsverk på ny tomt. Ett nytt reningsverk innebär en mycket stor investering och det ger ägarkommunerna ett stort incitament för att minska tillskottsvattenmängderna till Ryaverket.

Rening av läkemedel

Läkemedel och andra mikroföroreningar i vattendrag är en viktig utmaning i många delar av Europa. En viktig utmaning för Sverige är att avgöra vilka recipienter som skulle gynnas av sådan rening och vilken typ av rening som i så fall skulle vara bäst. För att bidra till att en god strategi tas fram i Sverige deltar Gryaab i VA-teknik Södras regi i havs- och vattenmyndighetens (HaV) projekt för att ta fram reningsmetoder för läkemedel och andra mikroföroreningar i avloppsvatten. Läs mer på sidan 14.

Kretslopp av fosfor ökar

Kretsloppet av fosfor, i form av slam som gödsel, ökar i linje med Göteborgs stads och Gryaabs miljömål. 2014 blev en fjärdedel av slammet till gödsel vilket gör att mindre konstgödsel behöver användas och att åkerjordens mullhalt förbättras. Genom ett framgångsrikt uppströmsarbete och stora förbättringar i samhällets miljöarbete har slamkvaliteten förbättrats och uppfyller de nationella krav som finns. Några utmaningar finns dock kvar. Bland annat måste mängden koppar minska ytterligare i slammet. När material till tak, vattenledningar och annat som kommer i kontakt med vatten ska väljas behöver miljöhänsyn tas och till exempel koppar och zink inte väljas om det finns rimliga alternativ. Arbetet med att minska tillskottsvattenmängderna till Ryaverket kommer också att ge resultat i form av förbättrad slamkvalitet.

Många bäckar små

Eftersom det numera inte återstår några större punktkällor blir det allt tydligare att de förbättringar som behövs kräver åtgärder av principen ”många bäckar små”. Här har ägarkommunerna en nyckelroll att spela, både som fastighetsägare och i sin myndighetsroll i till exempel bygglovsprocessen. En utmaning är att kommunicera vilka åtgärder som behövs och varför, så att de enskilda tjänstemännen har det med sig i sin dagliga handläggning.

Noggrann uppföljning av gödsling med slam i Sverige

Foto: Emelie Asplund

Sveriges lantbruksuniversitet har utvärderat resultat från fyra specialkontrollerade odlingsförsök. Försöken har pågått i Skåne på två ställen i 30 år, i Västergötland i 14 år med Ryaverkets slam och utanför Uppsala i 53 år. På alla försöksytorna har noggrant avdelade odlingsområden konsekvent gödslats med slam respektive andra gödselmedel så att man kan jämföra odlingsresultat och eventuella föroreningar i mark och växter.

Vid alla fyra försöken blev skörden större när slam användes och det organiska innehållet i jorden högre. I de flesta av odlingsförsöken kunde man inte uppmäta någon skillnad i metallhalt oavsett om man gödslat med slam eller med andra gödselmedel. Undantag är koppar och zink, där slamanvändningen orsakat förhöjda halter i jorden. Trots det blev inte metallhalten i grödan högre vid slamanvändning, utom i de allra äldsta försöken, då halterna i slammet var betydligt högre än idag.

Slutsatsen för Gryaabs och Göteborgsregionens del är att dagens slam ger skördeökningar utan att orsaka förhöjda metallhalter i grödan. För ett hållbart kretslopp behöver några metaller, särskilt koppar, minska ytterligare, vilket är helt i enlighet med målen i slamcertifieringssystemet Revaq.

Hallå där!

Joana Nunes, processingenjör

Kort om Joana

Antal år på Gryaab: 4
Ålder: 37 år
Bor: i ett hus i Nödinge
Familj: min man Pontus och våra underbara pojkar Lucas, 7 år och Linus 2 år.
Intressen: jag gillar att umgås med vänner och på sommaren ger jag mig ut i trägården. Hela familjen gillar att vara ute i naturen. Vi promenerar gärna, plockar svamp och grillar korv.

Foto: Emelie Asplund

Vad gör du på jobbet?

Jag jobbar som processingenjör. Det innebär att jag fördjupar mig i själva vattenreningsprocessen. Vi i processgruppen har ett bra samarbete och ansvarar för olika saker. Jag ansvarar för uppföljningen av delprocesserna aktivt slam och eftersedimentering och följer upp BOD-reningen. Jag gillar mitt jobb, extra roligt är det när jag får möjlighet att jobba i projekt. Då har man chansen att få vara med från början till slut. Som processingenjör gör jag mycket utredningar av olika slag. När jag jobbade med ett ombyggnadsprojekt fick jag möjlighet att se att mitt jobb bidrog till minskade energikostnader.

Hur reagerar folk när du berättar att du jobbar på ett reningsverk?

Många vet väldigt lite om reningsverk och det gör mig inspirerad! Jag tycker det är roligt och viktigt att berätta om vad som händer här på Gryaab. Vi är en viktig samhällsfunktion och jag vill att alla ska veta vad vi gör. En del kanske tycker att det låter äckligt, men de allra flesta är väldigt intresserade. Innan jag började här jobbade jag inom pappersindustrin. Jag bytte jobb för att få arbeta närmare driften och inom ett område som bidrar till en bättre miljö.

Vad är det bästa med att jobba på Gryaab?

Att det är utvecklande och lärorikt. Det som är utvecklande är att det krävs avancerat ingenjörstänk för att förstå hur vi ska kunna styra och driva den biologiska och kemiska vattenreningen på bästa sätt. Något annat som är bra med att jobba här, är den goda stämningen. Alla är trevliga och jag kan gå till vem som helst om jag behöver hjälp.

Vilka egenskaper hos dig gör dig till en bra processingenjör?

Jag är engagerad och resultatinriktad, och dessutom brinner jag för de frågor jag jobbar med. När man jobbar med komplicerade processer är det viktigt att kunna samarbeta. Det tror jag att jag är bra på. Jag är social och fungerar bra i de flesta gruppkonstellationer.

Vilken superkraft skulle du vilja ha?

Åh, jag skulle vilja kunna flyga! Är det en superkraft? Men tänk att kunna sväva iväg och få möjlighet att se hela världen från ovan. Och vilket miljövänligt sätt att resa dessutom!

Har du några dolda talanger?

Ja, faktiskt! Som barn var jag cirkusartist i Ludvikas Minicirkus. Min specialitet var att balansera på klot. Jag dansade, gick på en vippbräda, jonglerade och hoppade med rockring på det där klotet. Jag skulle vilja att det fanns något sådant även för mina barn. Det var så kul och dessutom en otroligt bra kick för självförtroendet. Det är viktigt att få känna sig riktigt bra på något.

Foto: Emelie Asplund

Uppströmsarbete

Målet med uppströmsarbete är att få människor att inse att vi lånar vattnet från kommande generationer och att vi därför måste vi värna om vattnets kretslopp.

Effekterna av Gryaabs uppströmsarbete syns tydligt. Mängden kadmium i Ryaverkets slam är idag exempelvis 93 procent lägre än 1973 och mängden kvicksilver är 83 procent lägre jämfört med samma år.

Stora insatser mot kadmium

Kadmium är en giftig metall som fortfarande är tillåten i konstnärsfärger, i flygplan och inom rymdindustrin. Konstnärs- och hobbyfärger är idag en av de enskilt största produkter som bidrar med kadmium till miljön. Kadmium finns framför allt i gula och röda färger. Bra alternativ utan kadmium finns och VA-braschen vill se ett förbud mot kadmiumhaltiga konstnärsfärger inom EU. Gryaab har genomfört två projekt och branschföreningen Svenskt Vatten ett projekt som alla visade höga kadmiumhalter i avloppsvatten från konstskolor. Resultaten har lett till en konstruktiv dialog med konstskolorna.

Flygverksamheten har tidigare påverkat reningsverken genom att avisningsvätska med kadmium från flygplanen hamnade i spillvattnet. Idag tar Landvetter och Säve flygplatser hand om avisningsvätskan och återanvänder den till viss del efter rening.

Allas insats är viktig

Trots alla insatser finns det mycket att förbättra. Många industrier är fortfarande de största punktkällorna till utsläpp av oönskade ämnen till avlopp. Det positiva är att ambitionen och kunskapen hos industrin är stor i arbetet med att minska sina utsläpp. Därför har uppströmsarbetet gått från att huvudsakligen vara inriktat mot industrins utsläpp till att också lägga fokus på

Foto: Emelie Asplund

Uppskattat besök

Foto: Emelie Asplund

Gryaab har en populär studiebesöksverksamhet. 2014 tog vi emot 3 074 personer på studiebesök. 1 411 av dem är elever och lärare från årskurs 4–6. Vi lägger mycket energi på att möta barnen på rätt sätt. Ofta duggar frågorna tätt och vi försöker besvara alla, oavsett om de handlar om bassängerna eller hur mycket bajs som finns i avloppsvattnet. Vi är noga med att vara öppna, tillgängliga och att skapa dialog med barnen. Det uppskattas av barnen som lättare kommer ihåg vad de upplevt. Det gör dem till goda ambassadörer; de är nyfikna, intresserade och sprider den kunskap de fått vidare till vuxna.

hushållen och få dem att leva mer avloppsvänligt. Gryaab vill få allmänheten att förändra sitt beteende genom att kommunicera att det är lätt att göra en god insats för miljön. Att exempelvis inte köpa kläder som är impregnerade med silver och andra bakteriedödande ämnen är ett viktigt bidrag. Vid tvätt hamnar ämnena i reningsverket och förorenar det slam som samhället vill ha in i kretsloppet.

Kemikalier från hushållen är också ett problem. Tyvärr tar tillverkarna av hushållskemikalier sällan sitt miljöansvar på allvar. Om ett ämne med miljöskadliga egenskaper förbjuds så ersätts det många gånger av ett liknande ämne som man inte vet någonting om. Här blir uppströmsenhetens uppgift att jobba för att till exempel skapa förbud mot ”familjer” av ämnen där några ”familjemedlemmar” konstaterats vara miljöskadliga. Hushållens bidrag är att använda så få kemikalier som möjligt.

Föroreningar i samhället

Andra källor till föroreningar i både spill- och dagvatten är inbyggda i samhället. Koppar i vissa vattenledningar och tak läcker koppar som kan förorena slammet om vattnet kommer till reningsverket, eller närmiljön om vattnet går direkt ut i naturen.

Ryaverkets slam är certifierat enligt Revaq, ett certifieringssystem som tagits fram i samarbete mellan VA-branschen, lantbrukarna och livsmedelstillverkarna. Certifieringssystemet ställer krav på att reningsverken ska genomföra ett stort antal åtgärder och analyser, vilket utökat uppströmsarbetet med ytterligare en dimension. Certifierat slam används på åkermark för att sluta kretsloppet.

Fakta

Åtgärder som görs för att förhindra oönskade utsläpp i avloppet kallas för uppströmsarbete och har utförts i Göteborg sedan början av 1960-talet, för att se till att personal, ledningsnät och recipient (bäckar, åar och havet) inte skadas av utsläpp från industrier. Fram till början av 1970-talet fanns endast ett litet reningsverk vid Näset som renade vatten från 10 000 personer. Det innebar att resten av Göteborgarnas avloppsvatten släpptes rakt ut i närmaste sjö eller vattendrag. När vattnet började renas på Ryaverket 1972 började uppströmsarbetet också fokusera på reningsprocesser och slam. Sedan slutet av 1970-talet ansvarar Gryaab för uppströmsfrågor i samtliga ägarkommuner.

Lenita Sabell och Camilla Callgard arbetar som drifttekniker på Gryaab. Foto: Emelie Asplund

Personal

Gryaabs organisation består av sex avdelningar. De två största är drift och teknisk försörjning. De andra fyra är ekonomi, administration och inköp, HR och kommunikation, utveckling, kvalitet och miljö samt projekt och planering. Ryaverket är automatiserat och bara bemannat på vardagar under normal arbetstid. Övrig tid övervakas processerna och anläggningen genom ett beredskapssystem.

Gryaab hade vid årsskiftet 2014/2015 93 tillsvidareanställda. Under året har vi också haft ett antal tillfälligt anställda vikarier samt praktikanter och studenter som genomfört examensarbeten och projektarbeten. Antalet årsarbetare uppgick till 104. Antalet betalda övertidstimmar minskade med 388 timmar till 4 409. En stor del av övertiden beror på driftövervakningen som sker utanför ordinarie arbetstid.

Större fokus på personal och kommunikation

I höstas bildades en ny avdelning för att öka fokus på frågor som rör HR och kommunikation. Med gemensamma krafter kan de båda professionerna stärka varandra och därmed också ge ett djupare stöd i bland annat internkommunikationsfrågor. Avdelningen ger stöd till chefer och medarbetare i strategiska och operativa personal-, kommunikations- och arbetsmiljöfrågor.

Tillsammans för ett renare hav

Gryaab är en verksamhet som gör något bra och positivt och resultatet är ett renare hav och en bättre miljö. 2014 arbetade Gryaab fram en ny värdegrund som bygger på den tanken och som utgår från de kultur- och medarbetarundersökningar som gjorts under tidigare år. Värdegrunden ska genomsyra allt Gryaab gör, från utveckling av företagskulturen till extern kommunikation. Värdegrunden utgår från de tre begreppen öppen, positiv och engagerad. Genom ett öppet och positivt synsätt skapar vi förutsättningar för en arbetsmiljö där vi trivs och mår bra. När vi mår bra gör vi också ett bättre jobb! Ett starkt engagemang är något som kännetecknar Gryaab och i en öppen och positiv miljö kan engagemanget växa. 2015 kommer vi att arbeta med att aktivera värdegrunden.

Attraktiv arbetsplats genom likabehandling

Det systematiska arbetsmiljöarbetet är en integrerad del av verksamheten och en förutsättning för att alla ska kunna må bra på jobbet. Vi är alla delaktiga i att skapa en arbetsplats som genomsyras av respekt, jämställdhet, arbetsglädje och utveckling. Tillsammans medverkar vi till en säker och hälsofrämjande arbetsmiljö. En viktig del i detta är likabehandlingsplanen. Kompetensutveckling av ledare och medarbetare är viktigt för att motverka diskriminering och främja lika rättigheter och möjligheter. Därför har alla chefer och fackliga representanter gått Göteborgs stads HBTQ-utbildning. Gryaab jobbar också aktivt för att kvalitetssäkra rekryterings- och lönebildningsprocessen, bland annat genom att ha diskrimineringsgrunderna i ryggen, utföra lönekartläggningar, arbeta bort osakliga löneskillnader och utjämna könsfördelningen i arbetsgrupperna.

Kommunikativt stöd ska ge ännu bättre ledare

Som ett stöd för ledare utvecklas just nu ett kompetensprogram för kommunikativt ledarskap. Syftet är att ledarna efter avslutad utbildning ska ha förståelse för hur kommunikation kan bidra till verksamhetens mål, ha grundläggande kunskaper i att formulera rätt budskap och kunna anpassa

budskap och kanal utifrån målgruppens behov. En väl fungerande internkommunikation är en förutsättning för att utveckla organisationskultur, mångfald, behålla och attrahera medarbetare och utveckla strategisk kompetens.

Ny struktur för medarbetarsamtal

Gryaab har tagit fram en ny struktur för målinriktat medarbetarsamtal, som har en koppling till verksamhetsmålen, prestation och värdegrund. I dialog kommer chef och medarbetare fram till vilket stöd, vilka förbättringar, vilka instruktioner och prioriteringar som krävs för att nå nästa steg i medarbetarens utveckling som leder till att nå Gryaabs mål.

Utbildning med personalen i fokus

Foto: Agnetha Wikström, Gryaab

Medarbetare som känner till varandras arbetsuppgifter får bättre förståelse för varandra och kan också kommunicera lättare. Därför genomförde Gryaab utbildningstillfällena ”Känn ditt Ryaverk” under våren, där varje avdelning får presentera sig själva och vad de gör. Mycket tid och energi lades på att göra tillfällena roliga, intressanta och lättbegripliga.

– Det har varit oerhört intressant att få se och höra så många medarbetare berätta om sitt dagliga arbete. Många som kanske inte brukar synas så mycket i vanliga fall fick här chansen, det tycker jag är roligt, säger Gryaabs vd Anders Åström.

Känn ditt Ryaverk har genomförts två gånger tidigare, 1995 och 2006.

Hallå där!

Håkan Eriksson, drifttekniker

Kort om Håkan

Antal år på Gryaab: 2,5
Ålder: 48 år och ingen 50-års kris i sikte än
Bor: i en lägenhet i Landvetter
Familj: särbo och två döttrar, 15 och 20 år
Intressen: jag älskar att segla och gör det så ofta jag kan. Jag åker gärna slalom och försöker få till en vecka per år. Varje onsdag spelar jag badminton med mina kollegor.

Foto: Emelie Asplund

Vad gör du på jobbet?

Jag jobbar som drifttekniker och min huvuduppgift är att se till att anläggningen fungerar bra. Vi har ett rotationsschema där vi ansvarar för olika områden på verket. Det ger bra variation och jag lär mig nya saker hela tiden. En vanlig dag börjar med att jag kollar av inkomna larm och eventuella fel i anläggningen. Vi går ronder och lyssnar och tittar för att se att maskiner och pumpar fungerar som de ska. Att vi jobbar mycket tillsammans med verkstaden och kontrollrumsingenjörerna är givande och samarbetet fungerar väldigt bra. En annan del av jobbet är att göra avställningar, alltså att spärra av och säkra upp områden, där entreprenörer eller intern personal ska utföra jobb. Jag har också beredskap ungefär var sjätte vecka. Det innebär att man, när verket är obemannat, åtgärdar problem i anläggningen.

Hur reagerar folk när du berättar att du jobbar på ett reningsverk?

Jag pratar faktiskt inte så mycket om jobbet när jag träffar nya människor. Det är viktigt att kunna koppla bort jobbet och ha andra saker att tänka på när man är ledig. En sak som är bra på Gryaab är att det inte pratas så mycket jobb på fikarasterna och lunchen. Att vi pratar om andra saker gör att rasten verkligen blir en paus från jobbet och att man faktiskt lär känna sina kollegor lite bättre.

Vad är det bästa med att jobba på Gryaab?

Det finns många bra saker med att jobba här. Att mitt arbete är fritt är en sådan sak. Arbetstiderna och möjligheten att flexa är också positivt. Jag har bra och engagerade kollegor och alla hjälps åt oavsett var man är placerad i organisationen. Att jag utvecklas och lär mig nya saker gör också att jobbet aldrig blir tråkigt.

Vilka egenskaper hos dig gör dig till en bra drifttekniker?

Att jag är lugn och trygg är en bra egenskap i jobbet som drifttekniker. Jag stressar inte upp mig vid ett större haveri utan jobbar systematiskt och tänker efter innan jag agerar. Det brukar ta kortare tid att åtgärda ett problem på det sättet.

Vilken superkraft skulle du vilja ha?

Helt klart teleportering. Tänk att när man kommer hem från jobbet en regnig kväll förflytta sig till en strand i Västindien för ett kvällsdopp. Det hade också varit kul att kunna ta sig fram och tillbaka i tiden. Kolla hur hästarna springer och sedan åka tillbaka i tiden och satsa lite pengar för att dryga ut semesterkassan en smula.

Har du några dolda talanger?

Att jag spelar gitarr kanske inte så många på jobbet vet. Jag hade drömmar som ung om att bli hårdrocksstjärna men det blev visst inte så. Nu när barnen är stora passar jag på att spela ett par kvällar i veckan.

Ekonomi

Förändrad redovisningsprincip

I årsredovisningen 2014 har det gjorts korrigeringar för det nya regelverket enligt bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3). För Gryaab innebär det att avskrivningar på byggnader gjorts om och nu skrivs av enligt komponenter. Det har gjort att avskrivningstiden i många fall förlängs. För 2014 minskade avskrivningarna med 5 mkr. Justering har även gjorts för 2013 för att få rättvisande jämförelsetal.

Finansiering och lånepolicy

Årets investeringar och pågående nyanläggningar har finansierats med interna medel och via Koncernbanken i Göteborgs stad. Gryaab har ökat upplåningen med 40 mkr.

Gryaab följer styrelsens beslutade finanspolicy där mål, riktlinjer och principerna för bolagets långsiktiga finansiering och skuldförvaltning definieras. Gryaab har nu enbart ränteswappar för att begränsa riskexponeringen i enlighet med policyn. Gryaab har checkräkningskonton på Göteborgs stad med en kredit på 15 mkr. Saldot uppgick vid årsskiftet till 9,9 (0,7) mkr.

Ekonomiskt resultat

Resultatet för 2014 uppgår före bokslutsdispositioner och skatt till 1,6 (-16,1) mkr. Efter bokslutsdispositioner och skatt redovisar Gryaab ett resultat på 0,5 (0,8) mkr. Övriga intäkter uppgår till 39,4 (38,5) mkr. Intäkterna för såld biogas till Göteborg Energi uppgår till 16,7 (15,4) mkr och intäkterna för leverans av renat avloppsvatten till Göteborg Energis värmepumpar till 8,2 (7,5) mkr. Biogasintäkterna följer ett samarbetsavtal (2005–2016) mellan Gryaab och Göteborg Energi. Avtalet är indelat i tre perioder där förutsättningarna varierar mellan perioderna. I den tredje perioden som började 2009 är ersättningen för biogas lägre än de två tidigare. Intäkterna för mottagning av externslam från trekammarbrunnar och slutna tankar från ägarkommunerna har under året minskat något och uppgår till 5,4 (5,9) mkr. Intäkterna från mottagning av organiskt avfall som rötas till biogas har minskat till 3,8 (4,0) mkr. Aktivering av eget arbete i genomförda investeringsprojekt är på samma nivå och uppgår till 4,8 (4,9) mkr. Verksamhetens totala nettokostnader ökade med 3,7 mkr till 294,9 (291,2) mkr. Gryaabs driftkostnader ökade med 6,2 mkr och uppgick till 218,3 (212,1) mkr. Om de totala nettokost-

Foto: Peter Magnusson

naderna 294,9 (291,2) mkr slås ut på den sammanlagt debiterade spillvattenvolymen (debiterad spillvattenvolym = renvattenförbrukning) blir genomsnittskostnaden för avloppsrening 5,68 (5,67) kr per m^3. Verksamhetens totala nettokostnader, räknat per kubikmeter totalt tillrinnande avloppsvatten, var 2,21 (2,52) kr per m^3. Totalkostnaden per ansluten person var 406 (413) kr. För en normalvilla med en vattenförbrukning på 150 m^3 uppgår Gryaabs totala kostnader som faktureras delägarkommunerna till 852 (850) kr per år. Det motsvarar en kostnad på 2,31 (2,33) kr per dag för Gryaabs tjänster. Gryaabs ekonomiska långtidsplan indikerar att bolagets kostnadsnivå ökar fram till 2019, till nästan 340 mkr. Det är något lägre än tidigare prognoser. Från och med 2014 och framåt ska det vara balans mellan intäkter och kostnader. För 2015 har styrelsen beslutat att öka Gryaabs avgifter med 3,5 mkr.

Resultaträkning, balansräkning och kassaflödesanalys finns på sidan 36 och framåt.

	mkr	%
Företagsledning, administration, utredningar och övriga gemensamma kostnader	36,6	16,8
Fastigheter, mark och data	45,0	20,6
Drift och underhåll, Ryaverket och Syrhåla	99,1	45,4
Drift och underhåll, tunnlar	6,4	2,9
Slamdisponering inklusive transport	31,2	14,3
Totalt	**218,3**	**100,0**

Driftkostnader fördelade på kostnadsställe på Gryaab år 2014.

	mkr	%
Personalkostnader	73,2	33,5
Anläggnings- och underhållsmaterial	24,5	11,2
Entreprenader och köp av verksamhet	12,1	5,5
Markhyror och fastighetsservice	9,1	4,2
Hyra av anläggningstillgångar	1,7	0,8
Bränsle, energi och vatten	32,0	14,7
Förbrukningsmaterial och reparationer	10,5	4,8
Övriga verksamhetskostnader	55,2	25,3
Totalt	**218,3**	**100,0**

Verksamhetskostnader fördelade per kostnadsslag på Gryaab år 2014.

Tekniska data

	2014	2013
Anslutna personer	**725 617**	**705 715**
Övrig anslutning personekvivalenter, baserat på BOD_7 (70g p/d)	50 469	30 802
Total anslutning personekvivalenter, baserat på BOD_7	776 086	736 517
Övrig anslutning personekvivalenter, flödesbaserat	216 521	212 381
Total anslutning personekvivalenter, flödesbaserat	942 138	918 097
Totalt pumpat in till Ryaverket, Mm^3	**138,1**	**119,5**
Medeltillrinning, m^3/s	4,38	3,79
Lägsta dygnsflöde (2 aug), m^3/s	2,4	2,3
Högsta dygnsflöde (25 okt), m^3/s	15,0	11,7
Vatten som recirkuleras till inloppet, Mm^3	0,3	0,2
Beräknad mängd inläckande vatten i tunnlarna, Mm^3	3,9	3,9
Total tillrinning från anslutna kommuner, Mm^3	133,6	115,5
varav spillvatten från hushåll, Mm^3	40,0	39,5
varav övrigt spillvatten, Mm^3	11,9	11,9
varav dag- och dräneringsvatten, Mm^3	81,7	64,1
% mekaniskt renat vatten	0,8	0,1
% direktfällt och mekaniskt renat vatten	4,2	2,6
Nederbörd, mm	961	672

Tabell A. Anslutning och tillrinning till Ryaverket.

Kommun	Tillrinning m^3/år	Procent av total tillrinning
Ale	3 679 229	2,75
Göteborg	104 425 789	78,15
Härryda	3 755 795	2,81
Kungälv	3 686 369	2,75
Lerum	4 924 104	3,69
Mölndal	9 955 976	7,45
Partille	3 196 964	2,39

Tabell B. Tillrinning till Ryaverket från anslutna kommuner 2014.

	2014	2013
(a)		
Tillförd mängd BOD_7, ton	19 829	18 818
Tillförd mängd BOD_7, g/p d	74,9	73
Tillförd mängd BOD_7, g/pe d	70	70
(b)		
Tillförd mängd CODcr, ton	41 350	40 902
Tillförd mängd CODcr, g/p d	156	159
Tillförd mängd CODcr, g/pe d	146	152
(c)		
Tillförd mängd suspenderad substans, ton	24 342	24 032
Tillförd mängd suspenderad substans, g/p d	92	93
Tillförd mängd suspenderad substans, g/pe d	86	89
(d)		
Tillförd mängd fosfor, ton	417	435
Tillförd mängd fosfor, g/p d	1,57	1,69
Tillförd mängd fosfor, g/pe d	1,47	1,62
(e)		
Tillförd mängd kväve, ton	3 281	3 479
Tillförd mängd kväve, g/p d	12,4	13,5
Tillförd mängd kväve, g/pe d	11,6	12,9

Tabell C. Tillförd mängd BOD_7 (a), COD (b), suspenderad substans (c), fosfor (d), kväve (e). Gram per person och dygn (g/p d) = tillförd mängd/antal fysiska personer, gram per personekvivalent och dygn (g/pe d) = tillförd mängd/antal pe baserat på BOD_7.

	2014	2013
(a)		
BOD_7 reningen, %	94	94
BOD_7 utsläpp, mg/l	8,3	8,7
BOD_7 utsläpp, ton	1 175	1 042
(b)		
CODcr reningen, %	86	87
CODcr utsläpp, mg/l	42	44
CODcr utsläpp, ton	5 807	5 169
(c)		
Fosfor reningen, %	93	95
Fosfor utsläpp, mg/l	0,20	0,20
Fosfor utsläpp, ton	27,3	24
(d)		
Kväve reningen, %	65	70
Kväve utsläpp, mg/l	8,1	8,8
Kväve utsläpp, ton	1 141	1 033

Tabell D. Reningsresultat för BOD_7 (a), COD (b), fosfor (c), kväve (d).

	2014	2013
Järnsulfat	3 026	2 882
Polyaluminiumklorid	897	435
Natriumhypoklorit (12 %)	32,9	46,8
Polymer (vattenbehandling)	41,2	15
Polymer (slambehandling)	171	178
Extern kolkälla	2 533	2 530
Saltsyra	5,8	13,8
Fosforsyra	15,0	15,8
Totalkostnad kemikalier, mkr	19,0	16,9

Tabell E. Kemikalieinköp i ton till Ryaverket och Syrhåla. Förbrukning kan variera beroende på lagerhållning.

	2014	2013
Total elförbrukning, GWh	38,3	36,8
Total fjärrvärmeförbrukning, GWh	14,4	15,2
Fjärrvärmeförbrukning – process, GWh	10,7	10,5
Fjärrvärmeförbrukning – fastighet, GWh	3,7	4,8
Dricksvattenförbrukning, m^3	224 288	215 443

Tabell F. Energi- och vattenförbrukning vid Ryaverket och Syrhåla.

	2014	2013
Mängd gallerrens, ton	1 007	986
Externt organiskt avfall, ton	16 037	16 225
Externt slam till tunnelstationer, m^3	82 086	89 847
Biogasproduktion, GWh	70,2	67,7

Tabell G. Mängd avskiljt rens, mottaget externt organiskt avfall och slam samt biogasproduktion.

	2014
Till markbyggnad	0
Till kompostering/jordtillverkning	38 333
Till bergrummet i Syrhåla	0
Producerat Revaq-slam	12 393
Revaq-slam till jordbruk	8 662
Revaq-slam i lager för hygienisering	5 874
Till försöksverksamhet	4 777
Lager på Ryaverket	1 400
Totalt	**54 609**

Tabell H. Borttransporterad slammängd i ton. Mängden avvattnat slam och disponering kan skilja något på grund av varierande mängder i lager.

Årsredovisning 2014

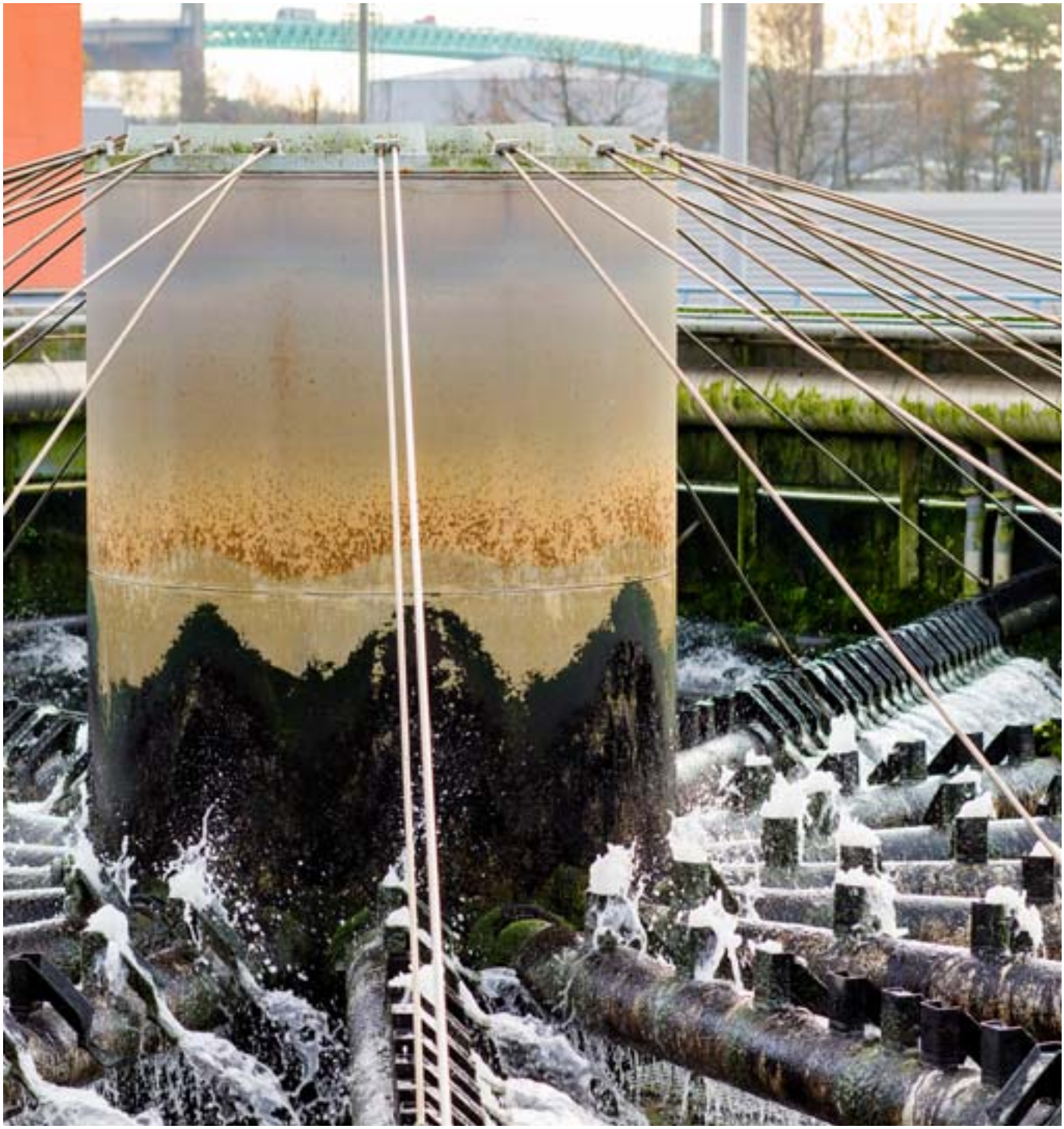


Foto: Emelie Asplund

Förvaltningsberättelse

Ägarförhållanden

Styrelsen och verkställande direktören för Gryaab AB lämnar härmed följande redogörelse för verksamheten 2014. Gryaab är ett regionalt aktiebolag som ägs av kommunerna Ale, Göteborg, Härryda, Kungälv, Lerum, Mölndal och Partille. Göteborgs stad är den största ägaren med cirka 71 procent av kapitalet. För exakta uppgifter om ägarförhållandena, se not 17.

Information om verksamheten

Gryaab svarar för avledning och behandling av avloppsvatten från de anslutna kommunerna. 725 617 (705 715) personer är anslutna till Ryaverket. Till det kommer övriga anslutna verksamheter, som industrier, skolor, sjukhus med mera. Avledningen av kommunernas avloppsvatten sker via självfall i bergtunnlar som Gryaab äger och förvaltar. Rening av avloppsvattnet sker på Ryaverket där också slam avskiljs och behandlas. Till slut leds det renade vattnet ut till Göta älv.

I verksamheten ingår även en slambehandlingsanläggning vid Syrhåla där möjlighet finns att avvattna och lagra slam i bergrum i händelse av avbrott i den normala distributionen. Gryaab har också en komposteringsanläggning vid Vikan med möjlighet att kompostera och/eller mellanlagra slam.

Efter reningen pumpas en del av vattnet till Göteborg Energis värmepumpsanläggning. Här utvinns värmen i det renade avloppsvattnet. Sedan återförs vattnet till Gryaab innan det leds ut till Göta älv. Gryaab producerar och levererar också stora mängder biogas till Göteborg Energi, som renar gasen till fordonsgas. Gryaab tar emot och behandlar organiskt rötbart avfall, brunnsslam samt avloppsvatten från slutna tankar.

Verksamheten finansieras genom avgifter från anslutna kommuner och intäkter från externa kunder. Gryaab har också intäkter från utvunnen energi från det renade avloppsvattnet. Avgifterna till ägarkommunerna fastställs varje år av Gryaabs styrelse.

Verksamheten är tillståndspliktig enligt miljöbalken och ett antal miljökrav och villkor är fastställda för verksamheten. De viktigaste miljövillkoren gäller utsläpp till havet av organiskt material samt näringsämnena kväve och fosfor. Miljövillkoren har fastställts både som riktvärden och gränsvärden. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för verksamheten.

Viktiga händelser 2014

- Gryaab klarade alla gällande krav för reningsverksamheten. Halten i utgående vatten var:
  Kväve: 8,1 mot riktvärde 10 (mg/l)
  Fosfor: 0,2 mot riktvärde 0,3 (mg/l)
  BOD_7: 8,3 mot gränsvärde 10 (mg/l)
- Gryaab har certifierat verksamheten enligt kraven i ISO 14 001 för att ytterligare betona företagets miljöinriktning. Arbetet har bland annat gått ut på att identifiera de betydande miljöaspekter som verksamheten medför och att inarbeta mål och handlingsplaner för dessa i företagets övergripande mål. Viktiga miljöaspekter är till exempel avskiljningen av kväve och Gryaabs investeringar i utökad kväverening är i linje med det.
- Tvisten angående tunnel Lerum pågår fortfarande och behandlingen av ärendet startade 26 januari 2015. Rättegången planeras att pågå under hela 2015 och dom kommer sannolikt inte för än 2016. I sak har det inte skett någon förändring jämfört med föregående års bokslut. Gryaab bestrider fortfarande stämningen och bedömer att det inte finns något skäl att göra någon avsättning i bokslutet.
- Gryaab har producerat 12 393 ton slam som varit godkänt för jordbruksanvändning enligt Revaqcertifieringen. Delar av produktionen har spridits på åkermark 2014. Spridning av resterande slam är planerad till våren 2015.
- Styrelsen har i ett inriktningsdokument fattat beslut om Gryaabs inriktning och särskilt prioriterade mål. Inriktningsdokumentet utgår från Gryaabs uppdrag, ägardirektiv och ägarnas budget.
- Gryaabs avgifter uppgick till 296,5 (270) mkr mot planerade 296,5 mkr.
- Gryaabs resultat uppgick till 1,6 mkr (-16,1 mkr) vilket är marginellt bättre mot 2014 års budget.

Foto: Emelie Asplund

Foto: Sofia Cullberg, Gryaab

Resultat och ekonomisk ställning

2014 införde Gryaab ett nytt regelverk för bokföringen, K3. Det innebär att vissa siffror är omräknade även för 2013 för att få rättvisande jämförelsetal. Gryaabs resultat uppgick till 1,6 (-16,1) mkr före bokslutsdispositioner och skatt, mot budgeterat resultat 0 mkr. Verksamhetens totala nettokostnader ökade med 3,7 mkr till 294,9 (291,2) mkr. Gryaabs driftkostnader ökade med 6,2 mkr till 218,3 (212,1) mkr. Avgifterna uppgick till 296,5 (270,0) mkr. Övriga intäkter ökade med 0,9 mkr och uppgick till 39,4 (38,5) mkr mot budgeterade 41,6 (39,3) mkr.

Årets aktiveringar av projekt och inventarieinköp uppgår till 64,1 (82,9) mkr. Pågående nyanläggningar omfattar främst utökad kväverening, nya driftlokaler, nytt konstruktionssystem samt mindre projekt och uppgår till 91,1 (83,8) mkr. Gryaabs avskrivningar uppgår till 85,5 (80,5) mkr. Anläggningarnas samlade anskaffningsvärde uppgår till 2 512 (2 444) mkr. Det bokförda värdet uppgår till 1 261 (1 279) mkr. Anläggningarnas försäkringsvärde har efter extern värdering fastställts till 4 598 mkr. Nyanskaffningsvärdet för anläggningarna har uppskattats till storleksordningen tio miljarder.

Den totala lånevolymen har ökat med 40 mkr till 1 180 (1 140) mkr. Balansomslutningen har ökat till 1 417 (1 384) mkr.

Gryaab följer en finanspolicy, som beslutats av styrelsen, där mål och riktlinjer samt principerna för bolagets långsiktiga finansiering och skuldförvaltning definieras. Policyn anger bland annat riktlinjer för upplåning, löptider och ränteexponering för bolagets lån.

Ränterisken har begränsats genom användning av, i finanspolicyn, godkända finansiella derivat. 2014 har de finansiella kostnaderna uppgått till 30,7 (32,1) mkr och finansiella intäkter till 0,1 (0,1) mkr. Den genomsnittliga räntebindningstiden har uppgått till 4,3 (4,5) år och den genomsnittliga löptiden för lånen till 2,0 (3,0) år. Medelräntan under året har uppgått till 2,6 (2,8) procent.

Gryaabs avgifter från ägarkommunerna har uppgått till 296,5 (270,0) mkr. Avgiften fördelas så att 80 procent, eller 237,2 mkr, belastar kommunerna proportionellt mot debiterad vattenförbrukning med avledning till Gryaab. 20 procent, eller 59,3 mkr, fördelas proportionellt mot respektive kommuns andel av den totala avledningen av spillvatten till Ryaverket.

Bolagets obeskattade reserver har ökat och uppgår till 69,0 (68,4) mkr. Gryaab har genomfört riskanalyser för att fastställa hur stora reserver som behövs. Analysen visar

att Gryaab bör ha reserver på 50-100 mkr för att kunna hantera de affärsmässiga risker som är förknippade med verksamheten. Soliditeten har ökat och uppgår till 4,8 (4,4) procent. För 2015 har verksamheten återigen budgeterats med ett nollresultat.

En fortsatt höjning av Gryaabs debitering verkar vara nödvändig inom de närmaste åren. Det beror på stora investeringar som genomförts de senaste åren och som också ger ökande driftkostnader. Det har också kommunicerats till ägarkommunerna via Gryaabs ekonomiska långtidsplan i samband med budgetarbetet.

Verksamhet och reningsresultat

Gryaabs driftresultat påverkas i hög grad av nederbörden och tillrinnande vattenmängder. 2014 uppmättes nederbörden till 961 (672) millimeter vilket är högre än 5-årsgenomsnittet som uppgår till cirka 870 millimeter per år. Tillrinningen uppgick till 138,1 (119,5) miljoner m^3 vilket är högre än genomsnittsflödet som uppgår till cirka 125 miljoner m^3 räknat över de senaste åren.

Gryaab uppfyllde samtliga miljökrav 2014 med god marginal. Reningsresultaten är mycket goda i förhållande till anläggningens kapacitet. 2014 har delar av anläggningen varit avställda i samband med renoveringar och nybyggnation. Gryaabs reningsresultat rapporteras månadsvis till länsstyrelsen.

2014 avskiljdes 54 609 (52 450) ton slam. Kvaliteten på slammet uppfyller alla miljövillkor. Under året har Gryaab producerat 12 393 ton Revaqcertifierat slam vilket är mer än något tidigare år. Bergrummen vid Syrhåla har inte använts för slamlagring vid något tillfälle.

Gryaab har 93 tillsvidareanställda medarbetare vilket är en ökning med 2 tjänster. Tillskottet av ny personal har varit positivt för Gryaab och stärkt organisationen i många avseenden. I övrigt har organisationen fortsatt att utvecklas och ett förbättrat samspel mellan olika avdelningar och funktioner har varit och kommer även fortsättningsvis att vara ett fokuserat område. Gryaab har även höga ambitioner inom området arbetsmiljö och säkerhet. Gryaabs anläggningar håller en mycket hög standard och kommer fortsätta att utvecklas både när det gäller arbetsmiljö och säkerhet.

Foto: Mats Strandberg, Gryaab

Framtida utveckling

Gryaabs verksamhet påverkas i första hand av myndighetsbeslut och prövningar enligt miljöbalken men även av ägarnas och styrelsens beslut och inriktning när det gäller Gryaabs uppdrag och ambitioner. Under de närmaste åren kommer pågående investeringar för att utöka Ryaverkets kapacitet att avskilja kväve att slutföras.

Parallellt med det pågår arbetet med att förnya Gryaabs miljötillstånd. Det nya tillståndet bör finnas på plats senast vid utgången av 2018. I de långtidsanalyser som ställts upp görs bedömningen att Gryaab får skärpta krav på kväve men sannolikt oförändrade krav på fosfor och BOD_7. Det betyder att företaget med nuvarande och planerade anläggningar har kapacitet att klara sina åtaganden minst fram till 2030. Bedömningen bygger på antaganden om befolkningsökning och minskade mängder tillskottsvatten. Om tillskottsvattenmängderna istället ökar och befolkningsmängden ökar mer än beräknat, kommer Gryaab att behöva ytterligare mark för att kunna klara uppdraget. Ett arbete har under året startats för att säkra mark för framtida behov i närområdet.

Gryaabs avgifter till ägarkommunerna har ökat under lång tid. Det beror dels på befolkningsökningen och dels på att myndigheternas krav skärpts. Avgiften kommer att fortsätta öka de närmaste åren som en följd av pågående och planerade investeringar. Om bolagets antagande om framtida krav och andra påverkande faktorer stämmer bör dock avgifterna plana ut 2018 för att sedan ligga mer konstant tills ytterligare kapacitet är nödvändig.

I den ekonomiska långtidsplanen, som sträcker sig fram till 2019, prognostiseras Gryaabs avgift från ägarna öka till 337 mkr för att nå balans mellan nödvändiga kostnader och intäkter. I den planen ingår investeringsprojekt för bättre kväverening och ett flertal andra investeringsprojekt som bedöms nödvändiga. Investeringsvolymen för de närmaste fem åren har uppskattats till 680 mkr.

Gryaabs arbete med slamdisponering har följt styrelsens beslutade inriktning. Slamdisponeringen ska ske i följande prioriteringssordning:

1) att återföra slam till odlad mark
2) att tillverka jord av slam
3) att bibehålla bergrummen i Syrhåla som reserv
4) att ha beredskap för eventuell slamförbränning i framtiden samt att bevaka eventuella nya tekniker för återvinning av näringsämnen

Foto: Emelie Asplund

Gryaab har certifierat verksamheten i enlighet med Svenskt Vattens nationella certifieringssystem REVAQ. Målsättningen är att Gryaab ska producera cirka 15 000 ton slam 2015 för att komma upp till 25 000 ton 2018 för återföring av näringsämnen till odlad mark. På längre sikt ska allt producerat slam återföras i kretsloppet.

Den framtida slamdisponeringen är en fråga som har stor betydelse för kostnadsutvecklingen inom Gryaab eftersom det är en av de större kostnadsposterna i driftbudgeten. För att ha beredskap i framtiden bevakar Gryaab också andra metoder och tekniker som testas vid anläggningar i Sverige och internationellt. Även slamförbränning har framgångsrikt testats i samverkan med Renova.

I Göteborgsregionen finns höga ambitioner om tillväxt. En aktuell fråga är om Gryaab kommer att klara reningen vid de belastningsökningar som kan bli aktuella i framtiden. Det finns också förfrågningar om en eventuell anslutning till Gryaab från kommuner utanför nuvarande ägarkommuner. Gryaab har gjort en analys som visar att bolaget sannolikt kommer att klara de belastningsökningar som kan bli aktuella. Det kommer att krävas ytterligare investeringar som ger högre driftkostnader. En förutsättning för att Gryaab ska klara utökad belastning är, förutom aviserade investeringar, även att arbetet med att begränsa flödet till Ryaverket fortsätter enligt plan.

Kvalitet

I oktober blev Gryaabs ledningssystem certifierat enligt miljöledningsstandarden ISO 14 001. Revisionen genomfördes i april av revisorer från SP. 14 mindre avvikelser och sju förbättringsförslag har gåtts igenom och åtgärdats efter revisionen. Det har lett till förbättrade rutiner för avfallshantering och ett tydligare ledningssystem. Arbetet med Gryaabs betydande miljöaspekter har resulterat i att fossilfri, miljömärkt el används från årsskiftet. Förbättrad kväveavskiljning, ökad produktion av biogas samt ökad näringsåterföring med Revaq-certifierat slam har också utvecklats positivt under året. Inför nästa år har användningen av metanol baserad på fossil råvara lyfts upp som en utvald betydande miljöaspekt.

De rutiner för intern kontroll och styrning som infördes 2013 har tillämpats för första gången och redovisades vid styrelsemötet i oktober. Den interna kontrollen har följts upp i fem delar: strategiska risker, operativa risker, ekonomiska risker, oegentlighetsrisker och tekniska utvecklingsrisker. Genomgången visade att intern kontroll genomförts planenligt och enligt Gryaabs rutiner inom alla fem områden. Områdena oegentlighetsrisker och tekniska utvecklingsrisker var utan anmärkning. Inom strategiska, operativa och ekonomiska risker finns förslag till förbättringar.

En utbildning i internrevision genomfördes i maj samtidigt som en internrevision av oegentlighetsrisker genomfördes. Internrevisionen visade på två avvikelser som har åtgärdats. Samarbetet inom Revaq med Kungsbacka och Laholmsbuktens VA (LBVA) har fortsatt under året. Gryaab reviderade Kungsbacka i april och LBVA gjorde revision av Gryaab i november. Gryaabs internrevisorer har också gjort en revision av Gryaabs slamentreprenör Kuskatorpet som var helt utan anmärkning. Den externa revisionen av Gryaabs Revaqcertifiering genomfördes av SP i maj. Revisionen resulterade i två mindre avvikelser som gällde framstegen i arbetet med att koppla bort lakvatten från deponierna. SP ansåg att det skilde för mycket i tid mellan deponiägarnas planer och Gryaabs krav på snar bortkoppling.

Säkerhet och arbetsmiljö

Gryaabs anläggningar Ryaverket och Syrhåla är Seveso II klassade. Sevesoklassningen innebär ökade krav från samhället för att förebygga och begränsa följderna av en allvarlig olycka där farliga ämnen ingår. Tillsyn av verksamheten på Syrhåla genomfördes 2014 av Länsstyrelsen, Arbetsmiljöverket och Räddningstjänsten. Länsstyrelsen påpekade att den interna planen för räddningsinsatser behövde uppdateras före årsskiftet. I övrigt gjordes inga anmärkningar. Arbetsmiljöverket har gjort en uppföljning av de anmärkningar man hade 2013 på Ryaverket. Alla anmärkningar var åtgärdade.

I november 2013 inträffade en incident i projektet ES RS 2012 som kunnat få allvarliga konsekvenser. Vid byte av rörsystem och pumpar höll en trycksatt rörledning, med en diameter på en meter, på att glida isär. Det hade kunnat orsaka personskador och stora materiella skador. Incidenten har påverkat Gryaabs säkerhetsarbete 2014 och bland annat inneburit att ett arbete har påbörjats med att genomföra riskanalyser av samtliga befintliga anläggningsdelar. Det handlar då om att identifiera eventuella skadehändelser på respektive anläggningsdel och att bedöma sannolikheten och konsekvenser för människa, miljö och egendom. Som ett led i det här arbetet har 40 medarbetare på Gryaab gått utbildning i processriskanalysarbete. En arbetsgrupp på Gryaab har också tagit fram en ny rutin som beskriver hur processriskanalyser genomförs. Rutinen är knuten till den dokumentation som finns med anledning av att Gryaabs anläggningar är Seveso II-anläggningar. Riskanalyserna av befintliga anläggningsdelar fortsätter 2015 och genomförs ihop med extern specialistkompetens.

I takt med att Ryaverket växer och blir en allt mer komplex anläggning ökar också kraven från samhället på arbetsgivaren inom arbetsmiljö och säkerhet. För att underlätta för främst ansvariga chefer att hålla sig uppdaterade inom arbetsmiljölagstiftningen har Gryaab beslutat att införa en laglista motsvarande den som idag finns inom miljöområdet. Gryaab köper då in en tjänst som tillhandahåller en sammanställning över aktuella lagar, förordningar och föreskrifter för respektive grupps eller avdelnings ansvarsområde. Leverantören kommer också på besök två gånger om året och går igenom nyheter inom arbetsmiljöområdet och uppdaterar laglistan.

Underhållsteknikerna Håkan Johansson och Anders Bryngelsson på väg att montera en lucka. Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Miljö

Gryaabs verksamhet är tillståndspliktig enligt Miljöbalken. Avloppsreningsverket har verksamhetskod 90.10 enligt Miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). Utöver det har Gryaab ett tillstånd att ta emot vissa mängder externt organiskt avfall vilket har verksamhetskod 90.160. Slamförvaringen i bergrummet i Syrhåla har verksamhetskod 90.300. Uppfyllandet av miljövillkor redovisas i miljörapporter för Ryaverket och Syrhåla samt en årsrapport för tunnel Lerum. Gryaab har klarat alla miljövillkor för året. Gryaab står inför en omprövning av miljötillstånden och arbetet med det påbörjades hösten 2014.

För bergrummet i Syrhåla finns en dispens från förbudet att deponera organiskt avfall. Dispensen gäller till slutet av 2014. En ansökan om att förnya dispensen lämnades in till Länsstyrelsen i september. En anmälan om anpassningsplan och avvecklingsplan enligt 38§ i Förordningen om deponering av avfall lämnades in i november. Gryaabs målsättning är att, i första hand, återföra slam till odlad mark för att uppfylla regeringens mål kring återföring av fosfor och, i andra hand, att tillverka jord av slam. Bergrummet i Syrhåla är endast avsett som ett reservalternativ.

I december beslutade styrelsen om en klimatstrategi för Gryaab. Visionen är att Gryaab ska vara klimatneutralt 2018. Utsläppen av koldioxid kan minskas med hjälp av åtgärder inom energieffektivisering, ökad återföring av slam till jordbruk, ytterligare avskiljning av närsalter, kemikalieanvändning (metanol), emissioner från processen, processval och anläggningsutformning samt medarbetaråtgärder.

Forskning och utveckling

Forsknings- och utvecklingsprojekt drivs i nära samarbete med universitet, högskolor och andra institutioner, bland annat Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Linköpings universitet och Lunds tekniska högskola. Samarbetet med Chalmers kring Gryaabs processer har pågått i tio år med mycket gott resultat. Ett nytt avtal sluts för kommande tvåårsperiod. Gryaabs ersättning till Chalmers uppgick under innevarande treårsperiod till 0,5 mkr per år.

2013 och 2014 har viktiga utvecklingsinsatser lagts på att utveckla och kvalitetssäkra detaljer i underlaget för konstruktionen av de nya nitrifikationsbassänger som byggs för att förbättra kväveavskiljningen. För att undvika höga kostnader för de stora tillflödena av regn-, grund- och havsvatten har ett intensivt arbete med att tydliggöra effekterna av flödet på reningsverket genomförts. I det syftet har en jämförande analys av flödena till ett antal svenska reningsverk genomförts. Resultaten visar att Göteborgsregionens flöden är betydligt högre än andra reningsverks. Därför har analysarbetet kring detta intensifierats.

Under 2014 beviljades VA-teknik Södra (som Gryaab ingår i) medel av Havs- och

vattenmyndigheten för att utveckla reningsmetoder för läkemedel och andra mikroföroreningar. Arbetet pågår enligt plan under tre år. Syftet är att ta fram kostnadseffektiva och långsiktigt hållbara reningsmetoder för svenska förhållanden.

Ett annat fokusområde är kretslopp och slambehandling. Gryaab bidrar till nationella och lokala projekt inom området. En bas för ett hållbart kretslopp är ett aktivt arbete med föroreningarnas källor uppströms reningsverket. Med ständigt minskande bidrag av föroreningar från punktkällor blir bidraget från samhällets diffusa källor allt mer betydelsefulla för att sänka föroreningshalterna i slammet ytterligare. Det handlar om föroreningar i dagvatten, hushållsprodukter med mera.

Ett antal projekt bedrivs i olika former för att studera olika processdetaljer i samarbete med Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Kungliga tekniska högskolan och Lunds tekniska högskola. Utvecklingsarbetet inriktas i första hand på fortsatt processoptimering och processutveckling för att möta ökade reningskrav, att kunna hantera mer vatten och driftoptimering för att minska el- och kemikalieförbrukningen som utgör en stor del av driftkostnaderna. Sedan 2012 ingår Gryaab i forskningsklustret VA-teknik Södra, centrerat kring Lunds tekniska högskola, tillsammans med VA-organisationerna VA SYD och NSVA, Chalmers, Göteborgs universitet och ett antal leverantörer. Sedan 2013 pågår olika aktiviteter kring tillskottsvattenproblematiken inom VA-teknik Södra tillsammans med Luleå universitet.

Gryaab har, liksom tidigare, dessutom bidragit med prov av avloppsvatten och slam, samt data från anläggningen till ett antal projekt. 2014 har Gryaabs personal bidragit till ett antal vetenskapliga publikationer och konferensbidrag om funktionen av olika anläggningsdelar, styrning av anläggningen och belastning på reningsverk. Genom att bidra med prov, data och arbetstid har man bland annat möjliggjort kartläggning av mikroskräp i vattenmiljön, klimatpåverkan från reningsverk och odlingsresultat vid gödsling med slam.

Vinstdisposition

Balanserade vinstmedel	4 516 tkr
Årets vinst	540 tkr
	5 056 tkr

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att ovanstående vinstmedel disponeras så att 5 056 tkr överförs i ny räkning.

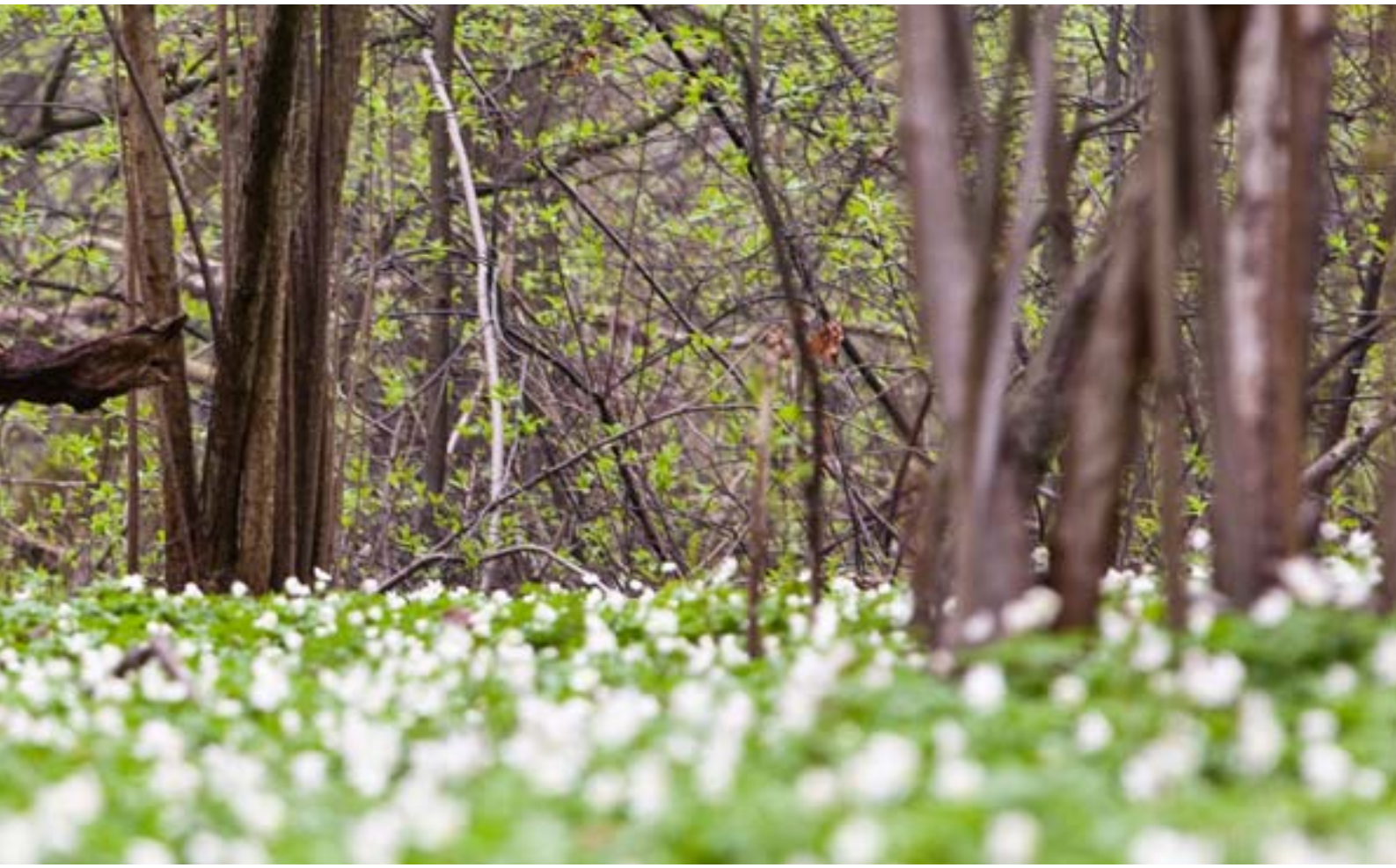


Foto: Peter Magnusson

Resultaträkning för år 2014

	Not	2014 (tkr)	2013 (tkr)
Rörelsens intäkter			
Nettoomsättning	3	330 986	303 473
Aktiverat arbete för egen räkning		4 795	4 921
Övriga rörelseintäkter		166	127
		335 947	**308 521**
Rörelsens kostnader			
Råvaror och förnödenheter		-56 549	-55 117
Övriga externa kostnader	4	-88 564	-85 871
Personalkostnader	5	-73 246	-71 095
Avskrivningar	7	-85 459	-80 579
		-303 818	**-292 662**
Rörelseresultat		**32 129**	**15 859**
Resultat från finansiella investeringar	8		
Ränteintäkter		119	72
Räntekostnader		-30 666	-32 063
		-30 547	**-31 991**
Resultat efter finansiella poster		**1 582**	**-16 132**
Bokslutsdispositioner			
Avskrivningar utöver plan		-651	22 414
Resultat före skatt		**931**	**6 282**
Skatt som belastat årets resultat	20	-391	-1 504
Årets resultat		**540**	**4 778**

Balansräkning per den 31 december 2014

	Not	2014-12-31 (tkr)	2013-12-31 (tkr)
Tillgångar			
Anläggningstillgångar			
Materiella anläggningstillgångar			
Byggnader, mark och markanläggningar	7, 9, 10	384 370	354 173
Maskiner och andra tekniska anläggningar	7	461 027	498 558
Inventarier och verktyg	7	8 888	9 126
Pågående nyanläggningar	11	91 084	83 769
Övriga anläggningar	7	406 704	416 927
		1 352 073	**1 362 553**
Finansiella anläggningstillgångar	12		
Uppskjuten skattefordran		195	586
Pensionsfordran		399	1 204
Andelar bostadsrättsförening		2 530	2 530
Förskottshyra bergrum		278	707
		3 402	**5 027**
Summa anläggningstillgångar		**1 355 475**	**1 367 580**
Omsättningstillgångar			
Kundfordringar		6 453	7 168
Fordringar koncernföretag	13	15 540	7 434
Skattefordringar	20	414	635
Övriga fordringar	14	601	967
Förutbetalda kostnader/upplupna intäkter	15	38 601	579
Kassa och bank		1	7
Summa omsättningstillgångar		**61 610**	**16 790**
Summa tillgångar		**1 417 085**	**1 384 370**

Balansräkning per den 31 december 2014, forts.

	Not	2014-12-31 (tkr)	2013-12-31 (tkr)
Eget kapital, avsättningar och skulder			
Eget kapital	16		
Bundet eget kapital			
Aktiekapital	17	9 100	9 100
Reservfond		100	100
		9 200	**9 200**
Fritt eget kapital			
Balanserad vinst		4 516	-263
Årets resultat		540	4 778
		5 056	**4 515**
Summa eget kapital		**14 256**	**13 715**
Obeskattade reserver			
Avskrivningar utöver plan	18	69 042	68 391
		69 042	**68 391**
Avsättningar			
Avsättningar för pensioner		2 385	4 316
Uppskjuten skatteskuld		1 113	1 113
		3 498	**5 429**
Långfristiga skulder			
Skulder till koncernföretag	19	1 130 000	1 130 000
		1 130 000	**1 130 000**
Kortfristiga skulder			
Skulder till koncernföretag		65 246	30 461
Leverantörsskulder		113 242	119 140
Övriga kortfristiga skulder		2 137	1 203
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	21	19 664	16 031
		200 289	**166 835**
Summa skulder och eget kapital		**1 417 085**	**1 384 370**
Ställda säkerheter och ansvarsförbindelser		**Inga**	**Inga**

Kassaflödesanalys

	2014 tkr	2013 tkr
Den löpande verksamheten		
Resultat efter finansiella poster	1 582	-16 132
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet m.m.	82 932	88 064
Betald skatt	137	-833
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	**84 651**	**71 099**
Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital		
Ökning/minskning av fordringar -/+	-45 055	73 311
Ökning/minskning av leverantörskulder och övriga kortfristiga skulder +/-	-5 865	-33 540
Kassaflöde från den löpande verksamheten	**33 731**	**110 870**
Investeringsverksamheten		
Förvärv av materiella anläggningstillgångar -	-74 978	-120 870
Försäljning av inventarier +	1 241	0
Kassaflöde från investeringsverksamhet	**-73 737**	**-120 870**
Finansieringsverksamheten		
Upptagna lån +	40 000	10 000
Amortering av skuld -	0	0
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	**40 000**	**10 000**
Årets kassaflöde	**-6**	**0**
Likvida medel vid årets början	7	7
Likvida medel vid årets slut	**1**	**7**

Tilläggsupplysningar

Redovisnings- och värderingsprinciper

Från och med räkenskapsåret 2014 upprättas årsredovisningen med tillämpning av årsredovisningslagen och bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3).

Tidigare tillämpades årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd förutom BFNAR 2008:1 Årsredovisning i mindre aktiebolag (K2-reglerna). Övergången har i enlighet med föreskrifterna i K3s kapitel 35, vilket bl a innebär att jämförelsetalen för 2013 har räknats om och att omräknade jämförelsetal presenteras i samtliga räkningar och noter. Effekterna av övergången visas i not 1.

Intäkter

Intäkter har upptagits till verkligt värde av vad som erhållits eller kommer att erhållas.

Intäkter redovisas i takt med att arbete och tjänster utförs.

Leasingavtal

Samtliga leasingavtal där Gryaab är leasetagare redovisas som operationell leasing, oavsett om avtalen är finansiella eller operationella. Leasingavgiften redovisas som en kostnad linjärt över leasingperioden.

Inkomstskatter

Aktuella skatter värderas utifrån de skattesatser och skatteregler som gäller för balansdagen. Uppskjutna skatter värderas utifrån de skattesatser och skatteregler som är beslutade på balansdagen.

Aktuell skatt samt uppskjuten skatt redovisas i resultaträkningen om inte skatten kan hänföras till en händelse eller transaktion som redovisas direkt i eget kapital.

Kundfordringar och övriga fordringar

Fordringar redovisas som omsättningstillgångar med undantag för poster med förfallodag mer än 12 månader efter balansdagen. Fordringar tas upp till det belopp som förväntas bli inbetalt efter avdrag för individuellt bedömda osäkra fordringar.

Avsättningar

Gryaab gör en avsättning när det finns en legal eller informell förpliktelse och en tillförlitlig uppskattning av beloppet kan göras.

1 Effekter av övergång till K3

Detta är den första årsredovisning som upprättas enligt BFNAR 2012:1. De redovisningsprinciper som återfinns i not 1 har tillämpats för räkenskapsåret per den 31 december 2014 och för den jämförande information som presenteras per 31 december 2013, samt vid upprättandet av ingångsbalansräkningen per den 1 januari 2013.
En förklaring till hur övergången från tidigare redovisningsprinciper har påverkat bolagets ställning visas i de tabeller som följer nedan och i noterna som hör till dessa.

Tillgångar	2013 enligt tidigare principer	Effekt ändrade principer under 2013	UB 2013 enligt K3
Materiella anläggningstillgångar	1 357 494	5 059	1 362 553
Eget kapital			
Balanserade vinstmedel inkl. årets resultat	569	3 946	4 515
Skulder			
Uppskjuten skatteskuld	0	1 113	1 113
Resultaträkningen			
Avskrivningar	-85 638	5 059	-80 579
Skatt på årets resultat	-391	-1 113	-1 504
Årets resultat	**832**	**3 946**	**4 778**

2 Uppskattningar och bedömningar

Gryaab gör uppskattningar och bedömningar om framtiden. De uppskattningar för redovisningsändamål som blir följden av dessa kommer, definitionsmässigt, sällan att motsvara det verkliga resultatet. Uppskattningar och antaganden ses över regelbundet. Eventuella ändringar redovisas i den period ändringen görs, om den endast påverkat denna period, eller i den period ändringen görs och framtida perioder om ändringen påverkar både aktuell period och framtida perioder.

3 Nettoomsättning

Bolagets huvudsakliga intäkter härrör sig från debiterade avgifter till anslutna ägarkommuner. Dessa uppgår till 296 500 (270 000) tkr.

Bolaget har haft intäkter från Göteborgs stad och dess bolag uppgående till 259 687 (240 799) tkr. Av bolagets totala inköp härrör sig 36 823 (58 464) tkr från Göteborgs stad och dess bolag.

Kommun	Slutlig avgift tkr	Andel %
Ale	7 301	2,5
Göteborg	229 729	78,2
Härryda	8 946	2,9
Lerum	8 884	2,3
Kungälv	8 972	2,9
Mölndal	21 726	7,4
Partille	10 942	3,8
	296 500	**100,0**

4 Arvode och kostnadsersättningar till revisorer

Förtroendevalda revisorer	2014 tkr	2013 tkr
Revisionsuppdrag	135	135
Andra uppdrag	0	0
Externa revisorer		
Revisionsuppdrag	157	160
Andra uppdrag	91	20

5 Personalkostnader

Antal anställda är 101 (96) personer, fördelat på 33 (29) kvinnor och 68 (67) män.

Löner, andra ersättningar och sociala kostnader:	2014 tkr	2013 tkr
Löner och ersättningar	47 780	45 469
varav utbetald pension	178	183
Sociala kostnader	22 425	22 706
varav pensionskostnader	5 492	6 132
	70 205	**68 175**

Löner, andra ersättningar fördelat mellan styrelsemedlemmar samt verkställande direktör och övriga anställda:	2014 tkr	2013 tkr
Styrelse och vd	1 379	1 289
Övriga anställda	45 577	44 180

Avtal om avgångsvederlag fanns enligt Göteborgs stads normalavtal för förvaltnings- och bolagschefer för Gryaabs före detta vd som utnyttjade avtalet och slutade våren 2011. Bolaget har tidigare avsatt 7,4 mkr för att täcka denna kostnad.

I ovan angivna siffror ingår erlagd pensionsförsäkringspremie för föregående och nuvarande vd om 341 (319) tkr exklusive förändrad avsättning.

Företagsledningen består av 16 personer varav fem är kvinnor. Gryaabs ledningsgrupp består av sju personer, styrelsen har sju ledamöter och fem ersättare samt fyra arbetstagarrepresentanter.

Sjukfrånvaron har under året varit 1,7 (1,7) % varav sjukfrånvaro som varat mer än 60 dagar var 0,0 (0,0) %. Sjukfrånvaron för kvinnor var 1,4 (2,4) % och för män 1,8 (1,4) %.

Sjukfrånvaro fördelat på åldersgrupper	2014 %	2013 %
34 år och yngre	2,0	2,3
35–49 år	2,2	2,1
50 år och äldre	1,0	0,7

6 Operationella leasingavtal

Framtida minimileasingavgifter som ska erläggas avseende icke uppsägningsbara leasingavtal:	2014	2013
Förfaller till betalning inom ett år	853	887
Förfaller till betalning senare än ett men inom 5 år	1 051	1 145
Förfaller till betalning senare än 5 år	0	0
Under perioden kostnadsförda leasingavgifter	932	967

7 Avskrivningar på materiella anläggningstillgångar

Materiella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med avskrivningar.

När en komponent i en anläggningstillgång byts ut, utrangeras eventuell kvarvarande del av den gamla komponenten och den nya komponentens anskaffningsvärde aktiveras med en ny avskrivningsplan.

Tillkommande utgifter som avser tillgångar som inte delas upp i komponenter läggs till anskaffningsvärdet till den del tillgångens prestanda ökar i förhållande till tillgångens värde vid anskaffningstidpunkten.

Utgifter för löpande reparation och underhåll redovisas som kostnader.

Materiella anläggningstillgångar skrivs av systematiskt över tillgångens bedömda nyttjandeperiod. Avskrivning sker över tillgångens nyttjandeperiod ner till beräknat restvärde.

Årets avskrivningar baseras på anläggningarnas ursprungliga anskaffningsvärde och fördelas över den beräknade nyttjandeperioden.

Linjär avskrivningsmetod används för samtliga typer av materiella tillgångar. Följande avskrivningstider tillämpas:

Materiella anläggningstillgångar		
Maskiner och inventarier		
Reningsverk	(A)	3 %, 4 %, 5 %, 10 % och 20 %
Latrinmottagning	(B)	Slutavskrivet
Övriga	(C)	5 %, 10 %, 20 % och 33 %
Byggnader	(D)	2 % och 4 %
Markanläggningar	(E)	3,75 % och 5 %
Övriga anläggningar		
Tunnlar	(F)	1 %
Ledningar	(G)	3 % och 10 %
Provisorier	(H)	Enligt beräknad nyttjandetid
Biogasanläggning	(I)	3 %, 10 % och 14 %
Syrhålaanläggning	(I)	3 %, 5 % och 10 %
Mark	(J)	0 %

Byggnader, mark, markanläggning (D, E, J)	2014	2013
Ingående anskaffningsvärden	460 471	433 498
Inköp	39 363	34 733
Försäljningar/utrangeringar	0	-7 760
Omklassificeringar	-1 791	0
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	**498 043**	**460 471**
Ingående avskrivningar	-106 298	-100 272
Försäljningar/utrangeringar	6 472	5 618
Årets avskrivningar	-13 846	-11 644
Utgående ackumulerade avskrivningar	**-113 672**	**-106 298**
Utgående restvärde enligt plan	**384 371**	**354 173**

Maskiner och andra tekninska läggningar (A, B)	2014	2013
Ingående ackumulerade anskaffningsvärden	1 159 365	1 116 285
Inköp	20 888	45 280
Försäljningar/utrangeringar	0	-2 200
Omklassificeringar	1 526	0
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	**1 181 779**	**1 159 365**
Ingående avskrivningar	-660 807	-606 987
Försäljningar/utrangeringar	0	1 483
Årets avskrivningar	-58 418	-55 303
Utgående ackumulerade avskrivningar	**-719 225**	**-660 807**
Utgående restvärde enligt plan	**462 554**	**498 558**

Inventarier och verktyg (C exkl fordon)	2014	2013
Ingående ackumulerade anskaffningsvärden	43 396	40 716
Inköp	2 946	2 878
Försäljningar/utrangeringar	-282	-198
Omklassificeringar	280	0
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	**46 340**	**43 396**
Ingående avskrivningar	-34 270	-31 536
Försäljningar/utrangeringar	282	194
Omklassificeringar	-281	0
Årets avskrivningar	-3 183	-2 928
Utgående ackumulerade avskrivningar	**-37 452**	**-34 270**
Utgående restvärde enligt plan	**8 888**	**9 126**

Övriga anläggningar (F, G, H, I, C fordon)	2014	2013
Ingående ackumulerade anskaffningsvärden	781 347	781 347
Inköp	4 466	0
Försäljningar/utrangeringar	-115	0
Omklassificeringar	-6	0
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	**785 692**	**781 347**
Ingående avskrivningar	-364 420	-353 717
Försäljningar/utrangeringar	-6 085	0
Årets avskrivningar	-10 011	-10 703
Utgående ackumulerade avskrivningar	**-380 516**	**-364 420**
Utgående restvärde enligt plan	**405 176**	**416 927**
	1 260 989	**1 273 725**

8 Resultat från finansiella investeringar

Av ränteintäkterna utgör 115 (65) tkr koncerninterna ränteintäkter och 24 285 (25 284) tkr utgör koncerninterna räntekostnader.

9 Byggnader och mark

Bolagets fastigheter är såsom skattefri reningsanläggning undantagna från fastighetstaxering. Bolaget äger fastigheten Färjestaden 20:6 som är oljeförorenad och saknar byggrätt enligt detaljplan och har åsatts ett värde under 1 000 kr samt fastigheterna Sjövalla 1:124 och 1:130 i Mölndals kommun värderade till under 1 000 kr.

10 Markanläggningar

Anläggningarna är uppförda på mark ägd av Göteborgs stad.

11 Pågående nyanläggningar

Avser pågående projekt som ej färdigställts per bokslutsdagen. I anskaffningskostnaden ingår externa inköp och aktivering av eget arbete till beräknad självkostnad. Projekten aktiveras löpande och omklassificeras vid färdigställande under tillämplig rubrik. Bolaget har från och med 2005 aktiverat eget arbete i investeringsprojekt. Under året har 4 795 (4 922) tkr aktiverats.

Av totalt nedlagda utgifter om 91 084 (83 769) tkr avser 70 741 tkr kostnader för projektet kvävereningsbassängerna EN2013, 13 442 tkr kostnader för projektet lokaler 2009 Driftcentral, 5 219 tkr avser projektet Konstruktionssystem. Resterande avser ett antal mindre projekt.

12 Finansiella anläggningstillgångar

Uppskjuten skattefordran avser skatt på pensionsavsättning. Gryaab har köpt en kapitalförsäkring för att administrera pensionsavtal för tidigare vd. Denna är upplöst i juni 2015.

För kvarvarande del av tidigare erlagd förskottshyra för bergrum Syrhåla tillämpas samma principer som föregående år. Avskrivning sker med 4 % årligen eller efter faktiskt utnyttjande. Under året har 4 % avskrivits.

Gryaab äger en stuga i bostadsrättsföreningen Brf Björkdalen i Tanumstrand, Grebbestad.

13 Fordringar koncernföretag

Bolaget har en beviljad dragningsrätt uppgående till 15 000 tkr över koncernkonton med Göteborgs stad. Per balansdagen hade bolaget en fordran på dessa koncernkonton uppgående till 9 951 (751) tkr.

14 Övriga fordringar

Avser kortfristig del av förskottshyra bergrum 429 (429) tkr och momsfordran 0 (373) tkr.

15 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

Förutbetalda kostnader är 37 459 (436) tkr och upplupna intäkter 1 143 (143) tkr varav 36 019 (0) tkr utgör fordran för nedlagt arbete i Lerumstunneln.

16 Eget kapital

	tkr
Aktiekapital	9 100
Reservfond	100
Balanserad vinst	4 516
Årets resultat	540
	14 256

17 Ägarstruktur och antalet aktier

	2014-12-31
Ale kommun	307
Göteborgs kommun	6 500
Härryda kommun	256
Kungälvs kommun	498
Lerums kommun	435
Mölndals kommun	720
Partille kommun	384
	9 100

18 Obeskattade reserver

Avser avskrivning utöver plan på materiella anläggningstillgångar. I obeskattade reserver ingår 22,0 (22,0) % uppskjuten skatteskuld med 15 189 (15 046) tkr.

19 Skulder till kreditinstitut

Bolaget har säkrat den långsiktiga finansieringen genom tre långfristiga lån på 1 130 000 tkr och 50 000 tkr som ett kortfristigt lån via Göteborgs stad.

20 Skatteskulder/-fordran

Avser under året erlagd preliminärskatt minskat med årets kostnader för särskild löneskatt och avkastningsskatt.

Årets skatt	**2014-01-01–2014-12-31 tkr**	**2013-01-01–2013-12-31 tkr**
Aktuell skatt	0	0
Uppskjuten skatt temp. Skillnader	0	1 113
Uppskjuten skatt på pensionsavsättning	391	391
Summa årets skatt	**391**	**1 504**

21 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

Av upplupna kostnader och förutbetalda intäkter på 19 664 (16 031) tkr utgör 6 418 (6 140) tkr förfakturerade avgifter.

Göteborg den 6 februari 2015

Peter Rundström
Ordförande

Claes Johansson

Cecilia Dalman Eek

Björn Zeidler

Magnus Lansenfeldt

Eva Johansson

Bengt Johansson

Anders Åström
Verkställande direktör

Vår revisionsberättelse har avgivits den 6 februari 2015
Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB

Peter Sjöberg
Auktoriserad revisor

Resultaträkningar 5 års översikt (mkr) 2010 – 2012 är inte korrigerade enligt regelverket K3.

	2014	2013	2012	2011	2010
Rörelsens intäkter	**335,9**	**308,5**	**297**	**277,6**	**269,4**
Rörelsekostnader	-218,3	-212,1	-194,6	-177,7	-176,4
Avskrivningar	-85,5	-80,5	-87,1	-83,5	-68,1
Rörelsens kostnader	**-303,8**	**-292,6**	**-281,7**	**-261,2**	**-244,5**
Rörelseresultat	**32,1**	**15,9**	**15,3**	**16,4**	**24,9**
Finansiella intäkter	**0,1**	**0,1**	**0,3**	**0,4**	**0,1**
Finansiella kostnader	**-30,7**	**-32,1**	**-30,6**	**-32,2**	**-28,6**
Resultat efter finansiella poster	**1,5**	**-16,1**	**-15,0**	**-15,4**	**-3,6**
Bokslutsdispositioner	**0,6**	**22,4**	**16,0**	**16,0**	**4,0**
Resultat före skatt	**0,9**	**6,3**	**1,0**	**0,6**	**0,4**
Skatt	**-0,4**	**-1,5**	**-0,7**	**-0,4**	**-0,2**
Årets resultat	**0,5**	**4,8**	**0,3**	**0,2**	**0,2**

Balansräkningar 5 års översikt (mkr) 2010 – 2012 är inte korrigerade enligt regelverket K3.

Tillgångar	**2014**	**2013**	**2012**	**2011**	**2010**
Materiella anläggningstillgångar	1 352,1	1 362,5	1 323,9	1 374,2	1 397,2
Finansiella anläggningstillgångar	3,4	5,0	6,6	8,4	6,5
Summa anläggningstillgångar	**1 355,5**	**1 367,5**	**1 330,5**	**1 382,6**	**1 403,7**
Summa omsättningstillgångar	**61,6**	**16,8**	**89,3**	**51,4**	**88,4**
Summa tillgångar	**1 417,1**	**1 384,3**	**1 419,8**	**1 434,0**	**1 492,1**
Eget kapital och skulder					
Eget kapital					
Bundet och fritt eget kapital	**14,3**	**13,7**	**8,9**	**8,6**	**8,4**
Obeskattade reserver	**69,0**	**68,4**	**90,8**	**106,8**	**122,7**
Avsättningar	**3,5**	**5,4**	**6,2**	**7,9**	**8,9**
Långfristiga skulder	1 130,0	1 130,0	830,0	530,0	530,0
Kortfristiga skulder	200,3	166,8	483,9	780,7	822,1
Summa skulder	**1 330,3**	**1 296,8**	**1 313,9**	**1 310,7**	**1 352,1**
Summa skulder och eget kapital	**1 417,1**	**1 384,3**	**1 419,8**	**1 434,0**	**1 492,1**

Revisionsberättelse

Till årsstämman i Gryaab AB, org.nr 556137-2177

Rapport om årsredovisningen
Vi har utfört en revision av årsredovisningen för Gryaab AB för år 2014.

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar för årsredovisningen
Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för att upprätta en årsredovisning som ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen och för den interna kontroll som styrelsen och verkställande direktören bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning som inte innehåller väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel.

Revisorns ansvar
Vårt ansvar är att uttala oss om årsredovisningen på grundval av vår revision. Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing och god revisionssed i Sverige. Dessa standarder kräver att vi följer yrkesetiska krav samt planerar och utför revisionen för att uppnå rimlig säkerhet att årsredovisningen inte innehåller väsentliga felaktigheter.

En revision innefattar att genom olika åtgärder inhämta revisionsbevis om belopp och annan information i årsredovisningen. Revisorn väljer vilka åtgärder som ska utföras, bland annat genom att bedöma riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel. Vid denna riskbedömning beaktar revisorn de delar av den interna kontrollen som är relevanta för hur bolaget upprättar årsredovisningen för att ge en rättvisande bild i syfte att utforma granskningsåtgärder som är ändamålsenliga med hänsyn till omständigheterna, men inte i syfte att göra ett uttalande om effektiviteten i bolagets interna kontroll. En revision innefattar också en utvärdering av ändamålsenligheten i de redovisningsprinciper som har använts och av rimligheten i styrelsens och verkställande direktörens uppskattningar i redovisningen, liksom en utvärdering av den övergripande presentationen i årsredovisningen.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Uttalanden
Enligt vår uppfattning har årsredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av Gryaab AB:s finansiella ställning per den 31 december 2014 och av dess finansiella resultat och kassaflöden för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens övriga delar.

Vi tillstyrker därför att årsstämman fastställer resultaträkningen och balansräkningen.

Rapport om andra krav enligt lagar och andra författningar
Utöver vår revision av årsredovisningen har vi även utfört en revision av förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning för Gryaab AB för år 2014.

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar
Det är styrelsen som har ansvaret för att förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust, och det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för förvaltningen enligt aktiebolagslagen.

Revisorns ansvar
Vårt ansvar är att med rimlig säkerhet uttala oss om förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust, och om förvaltningen på grundval av vår revision. Vi har utfört revisionen enligt god revisionssed i Sverige.

Som underlag för vårt uttalande om styrelsens förslag till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust har vi granskat om förslaget är förenligt med aktiebolagslagen.

Som underlag för vårt uttalande om ansvarsfrihet har vi utöver vår revision av årsredovisningen granskat väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i bolaget för att kunna bedöma om någon styrelseledamot eller verkställande direktören är ersättningsskyldig mot bolaget. Vi har även granskat om någon styrelseledamot eller verkställande direktören på annat sätt har handlat i strid med aktiebolagslagen, årsredovisningslagen eller bolagsordningen.

Vi anser att de revisionsbevis vi inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Uttalanden
Vi tillstyrker att årsstämman disponerar vinsten enligt förslaget i förvaltningsberättelsen och beviljar styrelsens ledamöter och verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Göteborg den 6 februari 2015
Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB

Peter Sjöberg
Auktoriserad revisor

Foto: Martin Andersson

Granskningsrapport för år 2014

Till årsstämman i Gryaab AB
Till ägarkommunernas kommunfullmäktige för kännedom

Org.nr. 556137-2177

Vi, av fullmäktige i Göteborgs kommun utsedda lekmannarevisorer, har granskat Gryaab AB:s verksamhet under 2014.

Styrelse och verkställande direktör ansvarar för att verksamheten bedrivs i enlighet med lagar och föreskrifter, bolagsordning samt ägardirektiv.

Vårt ansvar är att granska och bedöma om bolagets verksamhet har skötts på ett ändamålsenligt och från ekonomisk synpunkt tillfredställande sätt samt att bolagets interna kontroll har varit tillräcklig.

Granskningen har utförts enligt aktiebolagslagen, kommunlagen, kommunens revisionsreglemente, god revisionssed i kommunal verksamhet och med beaktande av de beslut kommunfullmäktige och årsstämman fattat. En sammanfattning av utförd granskning har överlämnats till bolagets styrelse och vd. Granskningen har genomförts med den inriktning och omfattning som behövs för att ge rimlig grund för vår bedömning.

Vi bedömer att bolagets verksamhet har skötts på ett ändamålsenligt och från ekonomisk synpunkt tillfredställande sätt och att bolagets interna kontroll har varit tillräcklig.

Göteborg den 6 februari 2015

Ludwig Karestedt
av årsstämman
utsedd lekmannarevisor

Torbjörn Rigemar
av årsstämman
utsedd lekmannarevisor

Styrelsen

Ordförande

Peter Rundström
(V) Göteborg

Vice ordförande

Claes Johansson
(M) Göteborg

Verkställande direktör

Anders Åström

Ordinarie ledamöter

Cecilia Dalman Eek
(S) Göteborg

Magnus Lansenfeldt
(M) Lerum

Eva Johansson
(S) Mölndal

Bengt Johansson
(M) Härryda

Bild saknas

Björn Zeidler
(FP) Göteborg

Suppleanter

Catrin Björkman
(MP) Göteborg

Svante Bergh
(M) Göteborg

Christina Carlsson
(M) Kungälv

Jan-Erik Hansson
(S) Partille

Dan Björk
(M) Ale

Arbetstagarledamöter

Stefan Sjöblom,
Vision, ordinarie

Iryna Camp,
Vision, suppleant

Nicklas Paxéus,
Saco, ordinarie

Lars Nordén,
Saco, suppleant

Styrelsens sekreterare
Mårten Tagaeus

Revisor
Peter Sjöberg
Öhrlings PricewaterhouseCoopers

Lekmannarevisorer
Ludwig Karestedt (M) Partille, ordinare
Torbjörn Rigemar (S) Göteborg, ordinare
Elisabet Olin (FP) Göteborg, suppleant
Gert Karlsson (S) Ale, suppleant

Tekniska och ekonomiska delegationen
Delegationerna består av tjänstemän från Gryaabs ägarkommuner. Delegationerna träffas tre gånger per år och diskuterar gemensamma frågor.

Vikvarvet, Lysekil. Foto: Carina Gotlén

Hjälp Gryaab jobba för ett renare hav

Diskhon

Matolja, smör och fett hör inte hemma i avloppet. När det kallnar och stelnar kan det orsaka stopp i rören. I värsta fall blir det översvämning hos dig eller din granne. Om du har friterat, häll överbliven olja i en flaska eller förpackning och släng den i de vanliga soporna. För restauranger och andra verksamheter gäller speciella regler.
Inget fett i avloppet – inga konstigheter!

Toaletten

Vi är jättebra på att ta hand om det som finns i kiss och bajs. Toapapper är gjort för att lätt lösas upp och tas om hand av reningsverket – det är inte andra sorters papper. Så spola bara ner det som gått genom kroppen och toapapper i toaletten.
Enkelt, eller hur?

Städskåpet

I städskåpet hemma har du garanterat en mängd olika produkter för ett rent och väldoftande hem. Många av dessa produkter innehåller tensider – något som vi bara delvis kan få bort på reningsverket. **Så använd lite rengöringsmedel och köp miljömärkt som är skonsammare för havet.**

Bra Miljöval

Disk & tvätt

I Göteborgsregionen har vi mjukt vatten. Det innebär att du kan använda lite tvättmedel – tvätten blir ren ändå. Välj den lägsta doseringen och använd miljömärkta produkter. Samma sak gäller förstås också för diskmedel och andra sorters rengöringsmedel. Du sparar pengar och gör havet en tjänst på samma gång. **Dosera lite – en bra deal!**

GRAFISK FORM: SCPGREY GÖTEBORG TRYCK: GÖTEBORGSTRYCKERIET

Gryaab

Gryaab AB Box 8984, 402 74 Göteborg, gryaab.se
Besöksadress: Norra Fågelrovägen 3, 418 34 Göteborg
Tel växel 031-64 74 00, e-post: info@gryaab.se

SP Certifierad ISO 14001
REVAQ Återvunnen växtnäring SP Certifikat nr: SC243102
MILJÖMÄRKT 341 250 TRYCKSAK