

# SVATEXT

Fakta, tips och goda råd om renovering av ledningssystem för dricksvatten.  
Svatext ges ut av Scandinavia VA-Teknik AB.  
Den tidning du håller i handen är nr 1 - 2012.

## Bra tryck på VA-mässan 2012

Att ansvara för ett  
dricksvattennät

Hygienisk relining – en  
nödvändig utveckling

Certifiering av U-Liner –  
en svår process med  
många fallgropar







Rune reflekterar:

2012 verkar bli ett bra år för oss; vi har haft bra beläggning hela första halvåret. Det verkar som om nöjda kunder gärna kommer tillbaka, framför allt de kommuner som varit smarta nog att teckna ramavtal för att slippa krånglet med offentlig upphandling. Självklart är du som läser det här också välkommen att göra likadant!

Allt fler börjar tänka långsiktigt och inser att förebyggande underhåll blir både billigare och bättre än akutinsatser. Dels spar man pengar genom minskade vattenförluster, men bättre planering skapar också möjlighet till samordning – det blir helt enkelt fler renoverade meter för samma pengar.

Årets stora nyhet för oss är introduktionen av hygienisk relining. Att vatten är ett livsmedel vet alla; ändå behandlar man på många håll vattenledningarna som vilket rör som helst. Det tänker vi ändra på!

Att tiden är mogen märkte vi på VA-mässan. Många som besökte oss i vår monter tackade för att vi vågar introducera en teknik som höjer kvaliteten och minskar risken för oönskad bakteriesmitta.

## INNEHÅLL

**Att ansvara för ett dricksvattennät**

**Bra tryck på VA-mässan 2012**

**Hygienisk relining – en nödvändig utveckling**

**New Orleans 2012 – global konferens om vattenkvalitet**

**Grums kommun  
+ Scandinavia VA-Teknik  
= Årets bästa NoDig-projekt 2012**

**Certifiering av U-Liner  
– en svår process med  
många fallgropar**

**New Orleans 2012 – global konferens om vattenkvalitet**

**Vad tycker våra arbetsledare  
om det nya?**



# Att ansvara för ett VA-ledningsnät

Under den här rubriken kommer du framöver att få möta några av dina kollegor i VA-Sverige. Skälet är enkelt - vi tror det kan vara värdefullt att veta hur andra har det, hur man tänker och hur man ser på kvalitetsfrågorna.

Första intervjuoffret är Jan-Eric Bengtsson, enhetschef VA-nät i Jönköping.

Jönköpings kommun har cirka 128.000 innevånare och sträcker sig från Gränna i norr till Månsarp i söder. Kommunen har tre vattenverk som försörjs med ytvatten från Vättern, som håller hög kvalitet.

Den totala längden på ledningsnätet är drygt 210 mil, varav 50 mil är dagvatten, 76 mil avlopp och 84 mil vattenledning.

- Som de flesta andra kommuner levde vi tidigare i en verklighet som mest bestod av akuta insatser, inleder Jan-Eric. Vi insåg givetvis att vissa delar av ledningsnätet behövde renoveras, men det var mer en känsla än dokumenterade fakta.

- År 2009 bestämde vi oss för att göra en grundlig inventering av kommunens hela ledningsnät. Kartläggningen tog sin rundliga tid, men när resultatet kom bekräftades våra värsta farhågor. Den förnysetakt som tillämpades i kommunen innebar att ledningsnätet skulle behöva ha en livslängd på hela 500 år, vilket både tjänstemän och politiker insåg var helt orimligt.

## Fördjupad analys

Kartläggningen gjordes i flera steg, där de viktigaste parametrarna var ledningsnätets ålder, kondition, funktion (rätt dimension) och antal driftstörningar. Utifrån renoveringsbehovet delades nätet in i tre grupper:

- Dagvattenledningar
- Prioriterade ledningar
- Områdesvis förnyelse

- Inom gruppen dagvattenavledning kartlade vi också instängda områden, d.v.s. lågpunkter i nätet där problem



skulle kunna uppstå vid intensiva regn. Totalt hittade vi cirka 700 lågpunkter, varav 25 prioriterade, fortsätter Jan-Eric.

- Inom gruppen prioriterade ledningar har vi inventerat huvudledningar på vattenledningsnätet och har ett förnyelsebehov på 52 km ledning.

- Tio delområden av totalt 80 i kommunen har prioriterats för områdesvis förnyelse. Inventeringen av de tre första områdena visar på ett förnyelsebehov på 20 km, vilket är 70% av det kombinerade ledningsnätet.

- I dagsläget har vi ett förnyelsebehov för alla tre grupperna på 100 km ledning, vilket motsvarar en byggtid på 10 år. Kvar att inventera är resterande sju delområden inom områdesvis förnyelse med ett beräknat förnyelsebehov på 45 km ledning med en byggtid på 5 år.

- Detta innebär att vi efter 15 års prioriterad förnyelse enbart har förnyat 7% av det totala ledningsnätet, konstaterar Jan-Eric.

## Handlingsplan och åtgärder

- Med analysen i ryggen var det lättare att få med politikerna på en långsiktig plan för förnyelse av nätet. Under ett antal år framåt kommer således Jönköpings kommun att investera cirka 60 miljoner per år i ledningsnätet, och öka förnysetakten så att nätets genomsnittliga livslängd blir 200 år. I praktiken innebär investeringen att cirka 9 km ledning per år ska förnyas.

- Viss projektering gör vi själva men en stor del görs av externa leverantörer. Viktigt att vid projektering väga olika tekniska lösningar mot var-

andra för att få god framdrift och nå en livslängd på 100-150 år.

- Utöver traditionell schakt använder vi idag alla de metoder som är praktiskt tillgängliga - från relining och infodring till rörspräckning och styrd borring, avslutar Jan-Eric.

*”Som de flesta andra kommuner levde vi tidigare i en verklighet som mest bestod av akuta insatser”*



Jan-Eric Bengtsson



✓ Livsmedelsgodkänt PE-material certifierat av INSTA-CERT

✓ Rörmaterial med slät, hygienisk insida

Sven Bengtsson och Johan Sendelius, NSVA  
Anders Kjellberg, Svatek.



# VA-MÄSSAN 2012



Filip Gränfors och Rolf Landin, Jönköpings kommun  
Rune Johansson, Svatek.



Torbjörn Rogstedt, Nyköping Vatten  
Börje Karlsson, Svatek.



David Karlsson, Nässjö Affärsverk  
Johan Johannesson, Svatek.

Gunnar Possebo, Stockholm Vatten  
Börje Karlsson, Svatek.

### Bra tryck på VA-mässan

Årets upplaga av VA-mässan hade samlat drygt 300 förhoppningsfulla utställare, som fyllde Svenska Mässans hallar till sista kvadratmetern under de tre mässtagarna i september.

Konferens- och aktivitetsprogrammet var fullspäckat och innehöll såväl seminarier och temavandringar som ett VA-torg och besök på Åby travbana.

När mässan stängde hade mer än 8.500 besökare räknats in, vilket är lika många som när mässan senast arrangerades i Göteborg.

Scandinavia VA-Teknik fanns självklart på plats och informerade om den nya tjänsten "Hygienisk relining" som tar re-

novering av vattenledningar till en helt ny nivå. Eftersom ledningsnät inte varit i fokus under tidigare mässor var intresset stort, vilket märktes i montern.

- Vi hade nyfikna besökare i montern så gott som hela tiden, säger Anders Kjellberg, som ansvarat för mässtdeltagandet. Både befintliga och blivande kunder hälsade på och ville veta mer om vår nya tjänst.

- När vi summerar resultatet efter mässan är vi mer än nöjda. Vi fick faktiskt konkreta beställningar från några kunder, plus att vi bokade möten med kunder som har projekt på gång framöver. Det blir en spännande höst!



Representanter från Boxholms kommun  
Rune Johansson, Svatek.



# Hygienisk relining

## – en nödvändig utveckling

Idag vet alla att vatten är världens viktigaste livsmedel. Och även om förutsättningarna för att producera bra vatten varierar från kommun till kommun, så finns det idag teknik som förvandlar alla slags råvatten till bra dricksvatten.

En betydligt större utmaning är att behålla vattenkvaliteten hela vägen från vattenverket till konsumenten. Här spelar många faktorer in, och det är faktiskt ledningsnätets kvalitet som avgör om hushållen ska kunna njuta av rent, bakteriefritt vatten eller inte.

Självklart är det omöjligt att skydda ledningsnätet från mänskliga fel som felkopplingar och liknande, men genom att höja kvaliteten på nätet och börja behandla dricksvatten som livsmedel, minskar både risker och driftskostnader.

### En ny nivå

Vi har renoverat vattenledningar med schaktfri teknik längre än någon annan i Sverige. De tekniska lösningarna är beprövade och vi har en palett av olika metoder att välja mellan. Därför var det naturligt att även ge hygien i samband med renovering ett rejält lyft.

Vi började med att certifiera det speciella rörmaterial som vi använder. Det visade sig vara en komplicerad process, vilket du kan läsa mer om på annan plats i Svatext. Dessutom krävdes utveckling av speciella arbetsmetoder, införande av kontrollrutiner, hygienutbildning av personalen, val av rätt hjälpmedel samt dokumentation som är anpassad till de livsmedelshygieniska kraven.

### Så här går det till

Hygienisk relining inleds med att varje meter av den befintliga ledningen inspekteras med kamera. Resultatet dokumenteras för framtiden, varefter ledningen rengörs noga invändigt. Beroende på hur igensatt eller skadad ledningen är används olika metoder.

Därefter drar vi in en ny ledning inuti den befintliga. Den nya ledningen är tillverkad av livsmedelsgodkänt PE-material som är certifierat av INSTA-CERT och har slät, hygienisk insida. Den installeras och fixeras med hjälp av ånga vid 130°C, vilket dödar alla bakterier effektivt.

Eftersom varje skarv ökar risken att bakterier samlas, använder vi så långa rörlängder som möjligt. När vi måste skarva den nya ledningen, används elektromuffar som har lika slät och hygienisk insida som ledningen. Sak samma med servisanslutningarna – även här används standardkomponenter med släta ytor.

I de arbetslag som utför hygienisk relining ingår alltid personal eller arbetsledare som arbetat med renovering av vattenledningar i minst 15 år, och som genomgått utbild-

ning i livsmedelshygien. Detaljerade hygienrutiner är utarbetade för varje arbetsmoment, och speciell hygienutrustning finns i alla fordon.

Alla renoveringsprojekt avslutas med en dokumenterad, bakteriologisk analys av vatten som spolas genom den nya ledningen.



# Grums kommun + Scandinavia VA-Teknik = Årets bästa NoDig-projekt 2012

Under SSTTs årliga kongress i våras utsågs "Årets bästa NoDig-projekt". Vinnare blev Grums kommun med det mycket annorlunda projektet "När inget annat var möjligt", som vi beskrivit utförligt i tidigare nummer av Svatext. Projektet fick även "Publikens pris"

Den dricksvattenledning som renoverats i Grums korsar inte bara Slottsbroundet, utan också europaväg E45/E18 samt järnvägen. Dessutom skulle hänsyn tas till ett brofundament, och viktigast av allt – den intensiva trafiken på europavägen fick inte störas.

Projektet gjorde inte bara att kommunen blev av med ett knivigt problem. Det innebar också premiär för vår nyaste reliningprodukt Primus Line, som tack vare rörets Kevlar-armering kombinerar stålets styrka med plastmaterialets smidighet, tålighet mot nötning och hygieniska egenskaper. Dessutom är installationen enkel, vilket skapar nya, spännande möjligheter för framtiden.



## Certifiering av U-Liner

### – en svår process med många fallgropar

Polyetenrör har varit godkända för användning i vattenledningar i årtal. Alltså borde det vara en rutinsak att få ett hopvikta polyetenrör certifierat. Åtminstone trodde vi det när vi startade processen för rätt många år sedan. Verkligheten visade sig vara annorlunda - mycket annorlunda.

Första hindret var att det inte fanns någon standard att kontrollera produkten emot. Visst – det fanns standards för plaströr, plaströr i avlopp och plaströr för vatten. Men hopvikta plaströr som expanderas i fält och formpassas till ett befintligt rör – icke!

Det såg mörkt ut. Och intresset i Sverige för att skapa en certifieringsstandard var vid den här tiden rätt ljust. Vilket kanske inte är så konstigt eftersom vi var ensamma på marknaden om att erbjuda formpassade rör.

Lösningen blev att korsa Öresund och låta danska kvalitetsinstitut visa framfötterna. Ändå gick det trögt. Det var inte förrän vår leverantör Rehau lät ett antal tekniker arbeta fram förslag till underlag till SBC (en beskrivning av vilka tester som ska göras för att ett material ska kunna certifieras) som det blev fart på projektet. Men då hade mer än tre år gått ...

#### Material, produkt och process

Problemet är att U-Liner inte bara är en produkt, utan en process. Dels det ursprungliga plaströret, som tillverkas och viks ihop i fabrik. Dels det färdiga röret, som expanderats med ånga och sitter på plats inuti ett befintligt rör. Det räcker alltså inte med att materialet är godkänt – röret ska uppfylla en mängd krav även efter installationen.

Den standard som certifieringen utgår från heter SS EN 14409-3, men är egentligen bara en tillverkningsstandard.

För att certifieringen ska vara värdefull för beställaren, är resultatet av installationen betydligt viktigare. Därför utvecklades en serie speciella provningar som även inkluderade processens inverkan på vattnets kvalitet.

Vissa av dessa tester tar flera månader att utföra, och innan de hade utformats, provats praktiskt och utvärderats, hade ytterligare ett drygt år gått.



#### Först med certifiering

Efter flera års arbete är vi äntligen i mål, och kan stolt visa upp vårt certifikat, som vi är ensamma om i Norden. Som bevis på certifieringen är rören märkta med den speciella Nordic PolyMark-logotypen.

När du väljer vår teknik kan du vara säker på att råmaterialet, tillverkningen och installationen håller högsta tänkbara kvalitet och uppfyller alla de tekniska krav som ställs, inklusive vattenkvaliteten.

Certifieringen, tillsammans med alla de övriga åtgärder som ingår i vårt koncept "Hygienisk relining", gör din vattenledning så säker och hållbar som är möjligt med dagens teknik. Du slipper problem, behöver inte oroa dig för läckor och kan sova gott om natten. Vad kan du mer begära?

## New Orleans 2012 – global konferens om vattenkvalitet



WEFTEC (Water Environment Federation's Annual Technical Exhibition and Conference) är en årlig internationell konferens om vattenkvalitet. Årets upplaga – den 85:e i ordningen – genomfördes i New Orleans från den 29 september till 3 oktober.

Arrangemanget innehöll dels en traditionell utställning av maskiner, tjänster och teknik, men också ett digert besöks- och konferensprogram där olika aspekter på vattenkvalitet stod på dagordningen.

– Det är viktigt att följa utvecklingen, säger Rune Johansson från Scandinavia VA-Teknik som besökte WEFTEC tillsammans med Anders Kjellberg. Glädjande för oss var att flera programpunkter handlade om desinfektion och bakteriebegränsning, vilket visar att vi är på rätt väg med vår satsning på hygienisk relining.

Andra fokusområden var underhåll och skötsel, ekonomi och framtida vattenhushållning.

– Tyvärr blev det rätt lite tid att uppleva New Orleans musikliv, men WEFTEC kommer tillbaka hit om två år, avslutar Rune. Nästa års arrangemang genomförs i Chicago, och är du seriöst intresserad av vattenkvalitet ska du absolut ta dig dit.

## Vad tycker våra arbetsledare om det nya?



– Att jobba hygieniskt är egentligen inget nytt för oss, säger Oscar Lundquist, arbetsledare på Scandinavia VA-Teknik. Det nya är att vi satt ribban ännu högre och infört flera olika moment som ska garantera att den ledning vi överlämnar till kunden är absolut bakteriefri.

– Numera har vi spritstationer i alla fordon, vi spritar alla rördelar och vi arbetar efter ett speciellt hygienformulär där varje enskilt moment bockas av – ungefär som en kvalitetskontroll enligt ISO-systemet. Självklart är den kontroll av vattenkvaliteten som är sista momentet i vårt åtagande speciellt viktig –

det är då vi får kvitto på att vi lyckats eliminera varenda mikroorganism.

– Den utbildning i livsmedelshygien som vi gått igenom fick oss verkligen att förstå vad hygien betyder, och vilka konsekvenser en enda överhoppad handtvätt kan få.

– Nu vet vi inte bara att den ledning som vi överlämnar till kunden är lika bra som en ny ledning och kommer att hålla lika länge. Vi vet också att den uppfyller alla de hygienkrav som man kan ställa på ett system för transport av livsmedel. Då är vi nöjda, avslutar Oscar.

*”Den utbildning i livsmedelshygien som vi gått igenom fick oss verkligen att förstå vad hygien betyder”*