

# Läckande rör lagas med ljusets hastighet

Mitt ute i den västerbottniska skogen har företaget Inpipe demonstration av sitt glasfiberarmerade rör för ett trettiotal kunder, huvudsakligen utländska.

De flesta har redan testat och använt Inpipes plaststrumpa till avloppsledningar. Men här appliceras rörinfodringen i en gammal stentrumma under järnvägen, och det är ett nytt användningsområde för åskådarna.



Branschföretag som sticker ut

Det är celebret besök i lilla Vännäs utanför Umeå där ett partytält uppenbarar sig mitt ute i skogen. Snett bakom skymtar en bandvagn vid järnvägs-

spåret som leder söderut. Fyra kilometer från Railcare Group, varav Kurt Boström är en, klättrar omkring vid diket och järnvägsbanken. De har just avslutat monteringen av

Inpipes plaststrumpa i en gammal stentrumma som ligger under banvallen.

– Nu ska vi visa besökarna hur den färdigmonterade produkten ser



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Truben med UV-lampor monteras** i ena änden av glasfiberstrumpan och lamporna dras genom trumman i en hastighet som bestäms av hur stor diametern är. Ljuset aktiverar härdningen i plasten.

ut, berättar Kurt Boström medan han klättrar över rälsen.

På andra sidan banvallen sticker den härdade rörinfodringen ut ungefär en halvmeter från den gamla stentrumman. Kurt Boström berättar att han och arbetskamraterna har monterat 350 stycken liknande plastliners sedan 2003. Då började samarbetet mellan Inpipes och Railcare Group. Men Inpipes kommersiella produkt har funnits sedan 1990-talet. Ursprungsprodukten var en annan typ av impregnerad glasfiberstrumpa, och efter en lång utvecklingsprocess finns i dag ingenting av den gamla produktionsmetoden kvar.

– Nu har vi ett nytt tankesätt som fungerar väldigt bra och en produkt som är helt unik. Det som är speciellt är att den är så väldigt flexibel. Tänk dig ett 300 millimeter betongrör som legat i backen i 100 år, då har det korroderat bort en massa. Men vår produkt sluter alltid tätt mot gamla röret, det spelar ingen roll om trumman är fyrkantig och oregelbunden. Li-



**Inpipes vd Olle Karlsson** menar att utvecklingsprocessen fram till dagens produkt har varit lång, men å andra sidan har man nu en produkt som både är världsledande och välkänd.

Foto: Bitte Torbjörnsdotter.



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Kurt Boström kryper in** i den stelnade rörinfodringen för att kontrollera att den ser bra ut. Montering har som brukligt tagit cirka åtta timmar, vilket är en betydande arbetsbesparing jämfört med vanlig grävning.

nern expanderar alltid ut till yttreväggen, vilket är väldigt viktigt eftersom man absolut inte vill ha glapp mellan, menar Inpipes vd Olle Karlsson.

### Hemligheten stavas UV-ljus

Monteringen av rörinfodringen har bara tagit cirka åtta timmar för Kurt Boström och hans gäng, en arbetstid som är oslagbart snabb jämfört med traditionell grävning. Förklaringen är det ultravioletta ljus som härdar linerns insida.

Härdningen sker efter att linern har dragits igenom röret, pluggats igen i ena sidan och blivit uppblåst med hjälp av tryckluft. Allt detta fixar Railcares killar med hjälp av ett aggregat på bandvagnen som

blåser upp glasfiberstrumpan till den tar stopp mot den vita mottagarslang och stentrumman. Därefter kommer ljusståget. En motor drar igenom de sex lamporna i en förutbestämd hastighet medan strumpan hårdnar allt eftersom.

– Ju större diameter, desto långsammare drar vi ljusen. Och det går lika bra att härdplasten när det är kallt eftersom lamporna värmer. Montering går alltid utan problem, helt otroligt bra egentligen, tycker Kurt Boström.

Just den här linern har en diameter på drygt 800 millimeter och är 21,5 meter lång, någon extra meter längre än originaltrummans 19.

*Fortsättning på sidan 16*



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Railcare Group** med vd **Dan Magnusson** (till vänster) i spetsen har utvecklat ett nytt användningsområde för Inpipes glasfiberarmerade strumpa. Han och Emil Burén, arbetsledare vid RailCare, är mycket belåtna med trumrenoveringen som halverar den traditionella kostnaden.

*Fortsättning från sidan 15*

Enligt Dan Magnusson, vd för Railcare Group, halveras kostnaden med Inpipes trumrenovering jämfört med traditionell grävning.

– Det har visat sig att den här metoden går mycket fortare och är billigare. En liner som den här kostar cirka 10 000 kronor per meter efter färdig installation, berättar han belåtet.

**Förspårning på storleken**

Nyheten för dagen är den produktionsutrustning för större dimensioner som ska invigas vid Inpipes

fabriki Vilhelmina. Eftersom Railcare Group hade behov av att öka diametern på glasfiberstrumpan upp till 1 600 millimeter, så har aktörerna byggt nytt och delar på den i ett joint venture.

– Vi har bytt ut vår första utrustning till en som vi kan köra mellan 150 millimeter upp till en meter. Men för de jättestora glasfiberstrumporna har vi utvecklat en helt ny process som är anpassad för större produkter, säger Olle Karlsson.

Han berättar att många på marknaden varit tveksam till så stora dimensioner som 1,6 meter, men att

de flesta har ändrat sig efter att ha sett resultatet. Nu konstaterar han att samarbetet med Railcare Group gett Inpipe ett stort förspårning när det gäller stora dräneringstrumror.

Liksom att produktionsutrustningen har förändrats så har ägarbilderna för det norrländska företaget skiftat genom åren. Från uppfinnaren Vollmar Jonasson via bland annat ett japanskt konsortium ägs nu Inpipe av det danska företaget Arkil AS. Den huvudsakliga verksamheten för Inpipe är fortfarande glasfiberinfodringar för avloppsrör, där standarddimensionerna mellan 200 och 400 millimeter står för den största volymen.

– På avloppssidan har vi funnits under lång tid även om vi inte var först med att renovera systemen inifrån. Men vi siktar mycket mer mot marknaden för större dimensioner inom både dränering under väg samt vid industrier, avslöjar Olle Karlsson.

**Hårda krav på partners**

I begynnelsen höll Inpipe på en del med avloppsbyte i fastigheter men han anser att företaget inte kan gå in på det området i någon större omfattning.

**Fakta/Inpipe**

**Affärsidé:** Reparera skadade avlopps- och dräneringsrör med expanderande glasfiberstrumpa som härdas med UV-ljus.

**Ägarförhållande:** Helägt av Arkil AS i Danmark sedan 1999.

**Huvudkontor och fabrik:** Vilhelmina, där investering nyligen gjorts med 7 miljoner kronor.

**Omsättning 2007:** Cirka 50 miljoner kronor 2007.

**Antal anställda:** I Vilhelmina 25 personer, men totalt cirka 400 personer verksamma med Inpipes koncept över världen.

**Partneravtal:** Inpipe har ett tjugotal partners som marknadsför, säljer och installerar deras produkter. På den svenska marknaden är det NCC, Puls och Railcare Group. De tre är också Inpipes viktigaste kunder.

**Största volym:** Ungefär 60 procent består av glasfiberinfodringar för avloppsrör med standarddimensioner mellan 200 och 400 millimeter.



Det är dags för Railcares killar att ta bort ljustrumman och tryckluftsslangarna från den färdiga rörfodringen. Kapningen av utstickande mottagar slang och härdad glasfiberstrumpa återstår.

– Det finns både billigare och enklare produkter och det verkar inte finnas vare sig behov eller beredskap att betala för vår liner. Vår produkt är för bra helt enkelt. Men vi får nya förfrågningar varje vecka, säger han.

Och resultatet talar för sig själv. Marknaden är världsomfattande med partners som väljs ut med omsorg i bland annat Europa, östra Asien och Mellanöstern. För Inpipes produkter marknadsförs, säljs och installeras enbart via dessa professionella partners. Ett samarbete innebär också att partnern köper den särskilda installationsutrustning för cirka 3 miljoner som krävs.

– Totalt har vi ett tjugotal ledande partners över världen där alla gjort stora framsteg. Det kommer faktiskt att bli en expansion av våra partners, men inga fler här i Sverige, säger Olle Karlsson.

Här finns bara tre partners, varav NCC är en sedan 1993. Lars Webering är inbjuden till Inpipes demonstration från NCC Stockholm. Där är han affärschef och ansvarig för bland annat två lastbilar som åker runt och reparerar avloppsrör på mellan 150 och 800 millimeter.

– Det stora problemet i Sverige är att vi har 16 000 mil avlopp som nu börjar bli gammalt. Om vi ska förnya det med traditionell grävning motsvarar det en kostnad på 350–

400 miljarder. En sträcka på 100 meter som traditionellt tar två, tre månader gör vi med linern på en

*Fortsättning på sidan 18*



**Glasfiberstrumpan följer stentrummans väggar perfekt.** Det innebär att den format sig fyrkantigt i mitten och runt i de yttre ändarna.

Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

Fortsättning från sidan 17

dag. Det bästa är att man kan göra det här schaktfritt och slippa en stor del trafikstörningar, säger han.

**Snabbheten är nödvändig**

Lars Webering tycker att fodret i glasfibern är otroligt starkt och hållbart. Så påstår också Inpipe att deras rörinfodring är starkare än originalröret trots en mindre godstjocklek. Enligt Olle Karlsson bekräftar en rad oberoende tester från flera europeiska institut detta.

– Vi har också en mycket kraftig produkt speciellt framtagen för Japan. Det beror främst på deras ständiga jordbävningar. Vår produkt klarar kanske inte den värsta graden men däremot mindre skakningar.

Även andra långväga gäster kan verifiera hållfastheten med glasfiberstrumpan. Kavajklädde Joe Doyle representerar företaget USSR från Irland. Han berättar hur en hundra år gammal kulvert under Belfasts huvudgata har reparerats med glasfiberstrumpa.

– Ursprungskulverten var byggd av tegelsten och äggformad, och



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Lars Webering (till vänster)** är affärschef vid NCC Stockholm och för deras del handlar det ofta om att reparera rör i områden med hårt trafiktryck. Därför uppskattar han den schaktfria metoden som inte ger några stora trafikstörningar.

där gick det hur bra som helst att montera linern. Det bästa med den här produkten förutom styrkan är att den är så friktionsfri.

Irlandaren syftar på att kapaciteten för vattenflödet bara minskar ytterst marginellt, eftersom infodringen inte minskar rörets dia-

meter nämnvärt och ytan blir väldigt jämn.

John de Rosa från Subterra i England prisar främst den snabba tekniken, uttalat med erfarenhet från en stor renovering av avloppsrören i centrala London.

– Med tunnelbanan och järnvä-



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Irländska USSR var inbjuden** till Inpipes demonstration. Joe Doyle (till vänster) tycker att produktens monteringshastighet och kvalitet är överlägsen. Bäst är glasfiberstrumpans styrka.

gen intill och ovanför var det nödvändigt att göra det snabbt. Nu behövde vi bara stänga kommunikationerna över tre veckoslut och lade 450 meter på den tiden. Så linern var en succé, menar han.

### Inget miljövådligt material

Dessutom anser John de Rosa att eftersom produkten är så miljövänlig kan den användas inom betydligt fler områden i England. Och förutom att tekniken självklart bara drar en bråkdel av den energi som går åt vid traditionell grävning, intygar Inpipe att inga hälsovådliga partiklar påverkar vattenkvaliteten, inte heller vid monteringsprocessen. Företaget gör också ständiga mätningar på luften vid tillverkningsprocessen.

– Folk kan reagera på styrenlukten i fabriken, men där är vi långt ifrån de gränsvärden som finns. Ändå har vi faktiskt lanserat en ny typ av folie som kommer att göra strumpan helt luktfri, säger Olle Karlsson.

För Kurt Boström är det dags att kapa bort överflödet från den del av linern där tuben med tryckluft och ljusståget suttit. Arbetet sker med rondell och det dammar en hel del.

– Vi brukar använda friskluftsmasker fast vi egentligen inte tycker att det behövs. Vi tar också alltid med plastkärnor som vi har borrat ur för att sedan kunna verifiera produktens tjocklek och styrka, berättar den före detta elektrikern.

Samtidigt kliver besökarna vid banvallen fram i leran för att se närmare och själva knacka på den färdiga och stenhårda rörfodringen. Efter denna beskådan kan Inpipe visa upp en del av vilda Vilhelmina. Det är Sune Andersson, känd från motorcykelstrifen med sina trick på bakhjul med träskor, som serverar hamburgare till de långväga gästerna vid partytältet.

### Utnyttjar sin vildmark

– Det var faktiskt en slump att vi hamnade i Vilhelmina, men redan när fabriken byggdes där 1988 var den lindrigt sagt komplicerad. Därför investerar vi på plats och blir kvar här. Vi har definitivt inga svåra lägesnackdelar då våra fraktkostnader för produkter och råvaror är relativt billiga, säger Olle Karlsson.



Foto: Bitte Torbjörnsdotter.

**Det sista killarna från Railcare Group gör** är att kapa bort änden på den stelnade glasfiberstrumpan med rondell. Även om det dammar en del så tycker personalen att friskluftsmaskerna egentligen inte behövs. Dessutom anses produkten inte vara hälsovådlig.

På sikt kan investeringen vid fabriken leda till nyanställningar, men Inpipe är redan den näst största arbetsgivaren på den privata sidan i kommunen. Självt ser vd:n en stor tillgång i den vackra vildmarken.

– Vi utnyttjar ofta möjligheten att bjuda in utländska besökare hit till den härliga naturen. Men huvudsyftet med dagens invigning är att låta besökarna få kunskap om hur man använder linern till dränering.

Olle Karlsson blickar ut över sina utländska gäster som förstas är mycket betydelsefulla, även om

Sverige står för den största volymen än så länge. För konkurrensen är mördande inom alla världsdelar i denna bransch.

– Det finns ingen möjlighet att hävda sig mer än att hela tiden jobba systematiskt med att få ner kostnaderna. Men inom UV-härdning är vi nog redan det mest kända varumärket i världen, säger han utan att blinka.

Och med den nya investeringen för dräneringsinfodringar blir Inpipe näst intill heltäckande inom avlopp och dränering. Allt med ljusstets hastighet.

**BITTE TORBJÖRNSDOTTER**