

Stor optimism hos 35-årsjubilerande FVB

– Samtliga områden som vi arbetar inom är just nu på världens agenda, så det råder en spirande optimism i företaget, säger Leif Breitholtz, nybliven vd på FVB. Företaget har i år 35-årsjubileum och har sedan starten haft svarta siffror. Förutsättningarna för fortsatt bra lönsamhet är goda och Leif Breitholtz tror på tillväxt inom samtliga verksamhetsområden.

Idag har FVB totalt drygt 100 personer anställda och exporterar kunskap över hela världen.

Det började dock i betydligt blygsammare skala. Birger Abrahamson, konstruktionschef på Tekniska Verken i Västerås (numera Mälarenergi), startade företaget Fjärrvärmebyrån (numera FVB) tillsammans med tre unga ingenjörer.

Året var 1970 och Sverige, liksom övriga världen hade en stor tro på el och framförallt kärnkraft. Trots det satsade FVB på lösningar inom fjärrvärme. Västerås hade börjat bygga ut fjärrvärme redan på 1950-talet så erfarenheterna fanns på området. På 70-talet skedde en utbyggnad av fjärrvärme utanför storstäderna och FVBs kunskaper efterfrågades.

Företaget har därefter växt i långsam takt, framförallt organiskt, men även genom mindre förvärv. Idag arbetar 83 personer på FVB i Sverige och företaget ägs av sin personal. FVB har också kontor i USA och Canada, där det arbetar 25 personer. Det är inte bara personalstyrkan som har vuxit sedan 1970, det har även inriktningen på verksamheten gjort och innefattar numera även kyla, kraftvärme och process.

Fjärrkyla på frammarsch

1991 fick FVB göra den första utredningen för fjärrkyla i Sverige. Det var en generell utredning med Västerås som pilotområde. Ett år senare togs Sveriges första fjärrkyleanläggning i drift i Västerås. Idag har ett 30-tal platser över hela landet fjärrkyla motsvarande nästan 700 GWh.

– Vi ser en enorm expansion inom fjärrkyla och där är FVB den ledande konsulten. Specialistkunnandet inom kyla gör oss attraktiva över hela världen, från Eu-



ropa och USA till Mellanöstern, säger Leif Breitholtz.

Intresset är stort även för värme och kraftvärme, både i Sverige och utomlands. FVB arbetar med hela kedjan från produktion, via distribution till slutanvändning av energi.

– På energiområdet råder en optimism just nu. I Sverige märks det framförallt hos fjärrvärmebolagen där det skett en inten-

siv utbyggnad de senaste åren, särskilt i värmeglesa områden. Många energibolag planerar också att bygga ut kraftvärme, säger Leif Breitholtz.

FVBs erfarenheter av produktion och distribution från energibranschen öppnade möjligheterna att utveckla detta och andra mediaflöden inom industrin. Idag har företaget kunder inom många industrigrenar som stål, skog, tillverkande och annan processindustri. Inom detta kundsegment märks ett allt större intresse för optimering av sina anläggningar och energieffektivisering.

Miljön allt viktigare

– Det finns många drivkrafter i samhället just nu som vill ha satsningar på miljövänliga och energieffektiva lösningar, både politiskt och hos våra kunder. Vi märker en stor efterfrågan inom dessa områden; inte bara från energiföretag utan även från industri och fastighetsbolag, avslutar Leif Breitholtz.

Hallå där Leif Breitholtz, nybliven vd på FVB,

Du är vd på FVB sedan den 1 oktober. Berätta i korthet om din yrkesbakgrund.

– Jag är utbildad till högskoleingenjör inom kraft- och värme på Mälardalens Högskola i Västerås. När jag var klar med mina studier började jag arbeta på kraftvärmeverket på Mälarenergi, först som utredningsingenjör och därefter som utvecklingsingenjör. Jag arbetade där under tolv år och jobbade mycket med stora miljöprojekt, kraftvärmeutredningar, avtalsfrågor m m, vilket var lärorikt och spännande. 1997 började jag som projektledare på FVB. De skulle satsa extra mycket på kraftvärmeområdet, vilket passade mig väl.

Vad fick dig intresserad av jobbet som vd?

– Det var inget jag hade siktat på. Men när man år 2002, såg mig som en potentiell kandidat och erbjöd mig befattningen som vice vd, tog jag chansen utan längre betänketid. Det som fick mig intresserad var framförallt att jag tycker det är roligt att se människor utvecklas. Vi har en bra personal med stort engagemang och drivkraft, vilket gör att det

finns goda förutsättningar för företaget att växa. Att leda ett konsultbolag med dess speciella affärslogik ser jag också som väldigt spännande.

Vad förväntar du dig av det nya jobbet?

– Det är en stor utmaning, vilket jag ser som positivt. En stor uppgift är att tillsammans med mina medarbetare fortsätta att utveckla FVB som en marknadsledande konsult inom våra verksamhetsområden. Jag tror på en fortsatt bra utveckling för företaget.

Vad innebär det för FVB att det har blivit en ny vd?

– Troligtvis kommer det inte att märkas så mycket. Jag kommer givetvis att sätta min prägel på ledarskapet, men jag kommer att jobba vidare från den positiva plattform som vi har. Eftersom jag har jobbat som vice vd i flera år har det format arbetet under lång tid, så vi kommer att fortsätta på den inslagna vägen. Det blir inga förändringar enbart för förändringarnas skull, vilket annars är vanligt när det kommer nya chefer.



Leif Breitholtz
vd, FVB

Björn Andersson, som varit vd sedan 1987, kommer att arbeta kvar i företaget.

Vad blir hans nya roll?

– Björn blir vår förste seniorkonsult och där kommer vi att använda hans erfarenhet och kunskap maximalt. Han fortsätter att vara ordförande för våra nordamerikanska bolag och blir också ansvarig för marknadsområdet utland. Björn kommer att stötta vårt marknadsarbete i Sverige – det gäller att utnyttja hans stora nätverk. Dessutom ska han vara projektansvarig i framförallt projekt inom distributionsteknik.

Presentation av tre i styrelsen

1. Du är en av de externa styrelsemedlemmarna i FVB, berätta i korthet om din yrkesbakgrund.

2. Vad kan du bidra med i styrelsen? 3. FVB fyller 35 år i år och har svarta siffror sedan starten. Vad är din förklaring till den goda lönsamheten? 4. Vad anser du vara viktigast för FVB just nu? 5. Din framtidsvision av FVB under de närmaste åren?

Thomas Gustafsson
Ordförande



1. Jag är civilingenjör inom el-teknik med lång erfarenhet av olika management-befattningar inom stora, medelstora energibolag.

Just nu är jag nätkonferenschef på Vattenfall El-distribution AB.

2. Allmän klokhet, struktur och erfarenhet, men också att jag har ett brett kontaktnät i branschen.

3. Det beror framförallt på följande tre faktorer: en bra mix av kundförtroende, väl avvägd kompetens och ett stort personall-engagemang.

4. Att sprida affärerna till fler affärsområden och till fler kunder.

5. Jag ser en konsolidering av nya marknadssegment och en spridning i Sverige.

Ingalill Östman
Ledamot



1. Jag är civilingenjör i botten (maskinteknik). Sedan tre år tillbaka är jag informationsdirektör för ABB Sverige och ansvarig för både intern och extern information samt marknadskommunikation. Jag har en lång historik inom ABB bland annat som marknadschef på Robotics i Sverige och chef för konsultenheten Management Consultants. Jag har drygt 10 års erfarenhet som managementkonsult och var under några år även konsult och vd för en reklambyrå utanför ABB.

2. Jag hoppas att jag kan se på verksamheten med fräscha "utomstående" ögon, hjälpa till att ifrågasätta det invanda och inspirera till att tänka i nya banor. Dessutom vill jag bidra med min konsulterfarenhet för att till exempel hitta bra processer för att idka merförsäljning och återanvända kompetens på ett effektivt sätt. Tills sist har jag naturligtvis fokus på marknads- och imagefrågorna som ligger mig varmt om hjärtat.

3. För det första så beror det på FVBs duktiga konsulter. De har både en djup

kompetens inom specifika områden och en lång och bred erfarenhet från mängder av uppdrag. Nöjda kunder är naturligtvis A och O för ett konsultbolag. För det andra så har FVB en unik laganda och en delaktighet som ger ett starkt engagemang i verksamheten. Och för det tredje så är FVB ett mycket välskött företag med en ledning som har en strategi som går ut på att utveckla företaget långsiktigt och lönsamt, och de agerar också därefter.

4. Dels så behöver kundbasen breddas något ytterligare, vilket redan är på god väg att ske. Dessutom behöver de bli ännu bättre på att återanvända erfarenheter från tidigare genomförda projekt för att få "repeatförsäljning", alltså utnyttja samma lösningar till fler kunder. Till sist bör de ta mer betalt och efterstäva att i större omfattning debitera utifrån värde snarare än nedlagda timmar. Men i huvudsak är det bara att köra på, de är så duktiga redan.

5. Jag ser ett FVB som är något större än i dag och som har växt organiskt i lugn takt. Verksamheten ligger i topp bland konsultbolag beträffande lönsamhet och duktiga konsulter står i kö för att få anställning. Jag ser också att verksamheten utomlands har utvecklats inom FVBs kärnområden.

Fortsättning →

Stor höjdskillnad i Jönköping

– annorlunda utmaning för FVB

I Jönköping pågår just nu byggandet av ett nytt kraftvärmeverk. Höjdskillnaden mellan kraftvärmeverket och det befintliga fjärrvärmenätet i centrum är mer än 100 meter. FVB är ansvariga för projektering och byggnation av transiteringsledning. Att få hett vatten att distribueras vid en sådan stor höjdskillnad är en annorlunda utmaning.

Kraftvärmeverksbygget startade i mars 2004 och ska vara klart sommaren 2006. För Jönköping Energis del innebär det att de kan minska användningen av små anläggningar som idag har olja som bränsle. Även en äldre biobränsleddad anläggning kommer att användas i mindre utsträckning.

– Vi kommer att minska oljebehovet och få en förnyad produktion. I den nya anläggningen blir det 100 procent avfall. Genom att vi har avfall som bränsle så har vi valt att lägga anläggningen utanför centrum. Ledningen från kraftvärmeverket till

centrum är totalt 13 km lång och det har krävts en del speciallösningar, framförallt beroende på den stora höjdskillnaden, berättar Ulrika Gotthardsson, informatör på Jönköping Energi.

Kreativa lösningar krävdes

Och visst har det behöfts kreativa lösningar. Det kan Lennart Larsson, byggprojektledare från FVB, vittna om.

– Vi är ansvariga för rörledningen, byggnation över en bro, pumpstationer och tryckväxlingsstationer. Vi har fått lösa byggnationen på lite annorlunda sätt på flera platser på grund av höjdskillnader, men också för att vi har korsat vattendrag och vägar. Rörens dimension DN600 med en ytterdiameter på 800 mm medför också att vi ställts inför problem som är annorlunda än vid mera "normal" fjärrvärmebyggnation. Transiteringsledningen ska bland annat gå via en rörbro och ovanpå den ska det bli en cykel- och gångväg.

I projekteringsfasen har vi arbetat tillsammans med Vägverket Konsult som bland annat hjälpt oss med projektering av bron och massberäkningar för markarbetet, säger Lennart Larsson.

Arbetet med att lägga ledningen sker under ett års tid, med start i våras. För att få ledningen från kraftvärmeverket och ner till Jönköpings centrum har man vid fyra platser fått använda så kallade schaktfria rörförläggningsmetoder. Under E4:an och under en mindre gata har man använt sig av rörtryckning, vilket innebär att ett stål-rör trycks genom marken med hjälp av en tryckluftsdreven "hammare". Under en ka-



VÄRME • KYLA • KRAFTVÄRME • PROCESS

nal användes styrd borring på totalt 140 meter. Metoden innebär att ett borrhuvud styrs via en styrplatta från marken under exempelvis ett vattendrag. Borrhuvudet ger ett smalt hål vilket sedan vidgas med en rymmare. Samtidigt som rymmaren dras igenom hålet kan ett rör dras med.

– Den största utmaningen har dock varit att anpassa trycket mellan kraftvärmeverket och det befintliga fjärrvärmenätet i Jönköping. För att lösa det problemet har Jönköpings Energi anlitat Ola Rossing vid Hydram AB i Göteborg som tagit fram den tekniska lösningen. Distributionen av fjärrvärmevatten sker genom en pumpstation, placerad ungefär mitt på transiteringsledningen, med symmetrisk pumpning både på framledning och returledning. I leveranspunkten till Jönköpings fjärrvärmenät finns en tryckväxlarstation som har till uppgift att förhindra att för stort tryck uppstår i systemet. I den finns det pump och reglerventiler. Med hjälp av pumpen och strypning i ventilerna anpassar man tryck och flöde till behovet i Jönköpings nät i centrum, berättar Lennart Larsson.

Stoppa vattenflödet direkt

– Eftersom det är ett enormt tryck i ledningarna måste vi ha ett säkerhetssystem i fall det skulle inträffa något fel i pumpstationen, så i tryckväxlarstationen finns det snabbstängningsventiler som kan stoppa vattenflödet mellan kraftvärmeverket och det övriga nätet med omedelbar verkan, avslutar Lennart Larsson.

Sven-Arne Paulsson

Ledamot



1. Jag är civilingenjör och har lång erfarenhet inom programutveckling, vilket jag har arbetat med på ASEA och Celpap. Jag har också varit affärsområdeschef inom skogsindustrin på ABB, varav tre år i USA och vd för Rema Control, som arbetade med processtyrning inom skogsindustrin. Idag är jag ansvarig för nyföretagande på Teknikbyn – en teknologipark i Västerås. Jag arbetar dessutom som programdirektör för KK-Stiftelsen.

2. Kunskap inom automation och IT, internationell marknadsföring, skogsindustri samt entreprenörskap och lärande organisation.

3. Företaget har en positiv spiral som bygger på en bra stämning hos personalen, starkt kunnande, stark förankring på marknaden genom sin kunskap och sin marknadsnisch. Detta har lett till nöjda kunder.

4. Att behålla stämningen och klara förnyingen, klara internationella konkurrensen, främst Europa samt ha en hög kunskapsnivå om nya energikällor och energifrågor.

5. Att företaget ska vara en ledande kunskapskonsult inom energi på de Europeiska och Nordamerikanska marknaderna.



Faktaruta

Ledningen DN600 som är 13 km lång, ska kunna leverera upp till 150 MW. Kraftvärmeverket kommer att producera 340 GWh värme och 80 GWh el. Kostnadsramen för hela projektet är 1,2 miljarder kronor.

Två fjärrkylsystem blev ett i Stockholm

På tio år har fjärrkylan i Stockholm växt från 0 till 210 MW. Efterfrågan är som störst i citykärnan och för att öka kapaciteten har det centrala nätet byggts samman med det från Södermalm. Här har FVB haft en central roll. Nu finns planer på att bygga ett dygnslager i ett bergrum på Kungsholmen, för att kunna klara den ökade efterfrågan.

Expansionen inom fjärrkyla har varit enorm sedan starten 1992 och då särskilt i Stockholm. Försäljningen av fjärrkyla har hela tiden ökat och den finns nu tillgänglig i hela innerstan. Begränsningen har istället handlat om tillgången på kyla. Det senaste steget var att binda samman det centrala systemet med det på Södermalm genom en ledning på totalt 3 km, vilket skedde förra året.

Tekniska utmaningar

– Det var ett mycket intressant jobb, framförallt ur teknisk synvinkel. Ledningarna är förlagda dels i starkt trafikerade gator och befintliga ledningstunnlar i berg och dels i Mälarens vatten. Vi korsar Riddarfjärden med 2 rör, dimension 800 med en längd av 1200 m.

– I projektet ingår även en reversibel pumpstation. Reversibel betyder att den tryckstegrar i båda riktningarna, dock ej

samtidigt berättar Pär Christiansson, delprojektledare på FVB för distributionsdelen.

FVBs projektansvarige Leif Israelsson berättar att en av de stora utmaningarna ligger i att samköra det totala nätet optimalt – och att hitta en bra driftplanering för att utnyttja produktionen på bästa sätt. För detta har det förutom ovan nämnda pumpstation krävts en tryckväxlarstation samt ett nytt tryckhållningssystem.

– För vår del innebär detta att vi klarar toppbehovet av fjärrkyla, vilket är några veckor om året. Sammankopplingen av systemen leder också till att vi får en energieffektiv produktion. Sommartid exporteras kyla från Södermalm till city, då det är effektbrist i city. Under resten av året distribueras det kylde vattnet till Södermalm, eftersom vi har billigare produktion i city där stora delar kommer från frikyla. På Södermalm är det däremot värmepum-



VÄRME • KYLA • KRAFTVÄRME • PROCESS

par, vilket är ett dyrare alternativ, säger Anders Hill, projektansvarig för fjärrkyla på Fortum Värme.

Dygnslagring av kallt vatten

Då efterfrågan på fjärrkyla ökar i Stockholmsområdet planerar Fortum Värme redan för nya lösningar. Denna gång handlar det om dygnslagring av kallt vatten. På Kungsholmen, i centrala stan, planerar energibolaget att bygga ett dygnslager i ett bergrum på 40 000 kubikmeter. Det leder till att man slipper bygga ut mer produktionskapacitet. På nätterna finns det alltid ett överskott av kyla, då laddas dygnslagret. Under eftermiddagarna då efterfrågan är stor använder man det kylde vattnet från lagret. En miljökonsekvensbeskrivning är gjord och ansökningar är inlämnade till miljödomstolen.

– Vi hoppas få besked därifrån runt årsskiftet, så att vi snart kan börja bygga dygnslagret, avslutar Anders Hill.



Ledningen ligger som en lång vågbrytare framför Riddarholmen innan den sänks i djupet.

FVB skänker 10.000:- till Barncancerfonden

I år skickar vi inte ut några traditionella julkort eller julgåvor. Istället har vi beslutat att skänka 10.000 kronor till Barncancerfonden. Men vi passar naturligtvis på att tillönska er alla en riktigt trivsamt och God Jul 2005 och ett Gott Nytt 2006!



**BARNCANCER
FONDEN**

Goda förutsättningar för kraftvärme i Strängnäs

– nu återstår ett beslut

Fjärrvärmen i Strängnäs har på kort tid byggts ut kraftigt och nu behövs ökad produktion. FVB anser att förutsättningarna för att expandera fjärrvärmesystemet och att bygga ett kraftvärmeverk i Strängnäs är väldigt goda. Än är dock inte investeringsbeslut fattat, men styrelsen för Strängnäs Energi är eniga och vill bygga.

– Fjärrvärmen har byggts ut snabbt och intensivt, så nu har hela centrum fjärrvärme och nya kunder strömmar fortfarande in. Vår produktionskapacitet består av ett lapptäcke av små pannor. Vår strategi var att bygga en produktionsanläggning när vi hade byggt ut fjärrvärmen i centrum, så helst hade vi velat ha kraftvärmeanläggningen klar nu. Vi följer vår strategi, men anläggningen kommer att vara klar senare än vi tänkt oss, säger Jan Levin, fjärrvärmechef på Strängnäs Energi.

Styrmedel styrde rätt

Från början fanns det inga planer på att bygga ett kraftvärmeverk, utan endast en hetvattencentral, men då flera styrmedel ändrades till kraftvärmens fördel ville Strängnäs Energi undersöka möjligheterna att bygga kraftvärme. I slutet av 2003 fick FVB, i konkurrens med flera konsultbolag,

uppdraget av Strängnäs Energi AB att utföra en förstudie för att belysa de ekonomiska förutsättningarna för ett kraftvärmeverk i Strängnäs. Förstudien visade på en god potential för ett nytt kraftvärmeverk, vilket ledde fram till fördjupade studier kring bränslen samt teknikval.

– Nu är hindren för att bygga och driva ett kraftvärmeverk borta. Kraftvärmebeskattningen är ändrad, det finns förslag om att förlänga elcertifikatsystemet till 2030, även systemet med utsläppsrätter kan bli förlängt och skatteförslaget i BRAS-utredningen drabbar inte vårt projekt. Dessa förändringar gör det intressant med kraftvärme, säger Jan Levin.

Stark tillväxtregion

– Energipolitiken i Sverige och inom hela EU styr mot uthålliga och miljövänliga energilösningar. Här är kraftvärme och koldioxidmagra produktionssystem i fokus, säger Leif Breitholtz på FVB som varit ansvarig för förstudierna, och fortsätter:

– Förutsättningarna att bygga kraftvärme i Strängnäs är mycket goda, bland annat för att det är en stark tillväxtregion. Satsningen är helt i linje med samhällets krav på miljövänlig och effektiv energiproduktion.

Enligt de bränslestudier som FVB har genomfört så har en samförbränningsanläggning som kan eldas med en bred bränslemix stora fördelar och passar väl i Strängnäs, då det inte finns någon sådan motsvarande anläggning i samma region. Det i sin tur leder till korta transporter av bränslet. Huvudbränslet ska bestå av utsorterade fraktioner av returträ, pap-

– Vi är väldigt nöjda med FVBs arbete. De har fötterna på jorden och hög kunskapsnivå. Leif Breitholtz som varit projektansvarig har lång erfarenhet av att jobba på ett kraftvärmeverk, vilket är oerhört värdefullt, säger Jan Levin, fjärrvärmechef på Strängnäs Energi.



per och plast, men även biobränsle direkt från skogen kommer att användas.

Ånga till industrin

Samförbränningspannan ger möjlighet att elda returfraktioner med relativt höga ångdata, vilket ger bra elutbyte. Detta tillsammans med ångleveranser till industrin ger anläggningen goda ekonomiska förutsättningar.

– Att kunna leverera ånga till industrin är bra för de har ett ångbehov till sina processer, vilket behövs oberoende av utetemperaturen. Det gör att vi kan nyttja kraftvärmeverket och vår personal maximalt. Samtidigt finns det en ekonomisk risk med att ha stora leveranser till industrin då de kan förändra sin produktion med mera. Här väger dock möjligheterna betydligt tyngre än riskerna, säger Jan Levin.

Än är det dock inte helt klart att kraftvärmebygget blir av. Styrelsen för Strängnäs Energi står enhälligt bakom beslutet att bygga kraftvärmeverket. Nu återstår endast ett beslut i kommunfullmäktige, vilket ska ske innan årsskiftet. Om byggnationen av kraftvärmeverket genomförs, blir det den största investeringen i Strängnäs kommun någonsin. Kostnaden för att bygga kraftvärmeverket är 400 miljoner kronor.

Faktaruta

Om kommunfullmäktige i Strängnäs säger ja till kraftvärmeverket kommer byggnationen att starta redan vid årsskiftet och målsättningen är att vara klar vid årsskiftet 2007/2008.

Kraftvärmeverket kommer att producera 120 GWh fjärrvärme, 55 GWh industriånga och 48 GWh el. Anläggningen kommer kraftigt att reducera oljeanvändningen i Strängnäs. Exempelvis så innebär ångleveranserna till industrin en reduktion av olja med 6000 kubikmeter om året.

FVB har handlagt miljöärendet med upprättande av miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsansökan. Miljötillstånd beräknas att erhållas under november. FVB ansvarar också för den pågående processupphandlingen, vilken nu är inne i slutfasen och förhandlingar med leverantörer pågår.



Lönsamt att kyla tvättstall – på rätt sätt

– Med tanke på de allt högre energipriserna, borde vi ha gjort det här för länge sedan. Genom att ta vara på vår spillvärme sparar vi årligen 1–1,5 miljoner kronor, säger Björn Fylke, miljöchef på Ifö Sanitär AB i Bromölla. Bakom projektet står FVB, som konstruerat och dimensionerat återvinningsanläggningen samt även levererat och programmerat det kompletta styrsystemet.

Ifö är Nordens största tillverkare av VVS-produkter i porslin, plast och metall för badrum och kök. I Bromölla finns huvudkontoret och där tillverkas 1,1 miljoner "pjäser" årligen. Då sanitetsporslinet är färdiggjuttet och torkat ska det glaseras. Därefter ska de brännas, vilket sker i 100 meter långa, gasoleldade, så kallade tunnelugnar där topptemperaturen är 1200 °C. Skålar och cisterner (till toalettstolar) samt tvättställ åker igenom ugnarna på vagnar. På väg ut ur ugnarna ska porslinspjäserna kylas. Tidigare har den varma kylluften som kommer från tunnelugnarnas kylzoner blåst rakt ut över taket på fabriken. 200° varm luft på totalt 3,6 GWh åkte årligen rakt ut i genom taket. Detta samtidigt som Ifö köpte stora mängder fjärrvärme.

Stor besparingspotential

– Vi förstod att det fanns en stor besparingspotential och pengar att tjäna, så vi tog kontakt med FVB som hade varit med och projekterat fjärrvärmesystemet i Bromölla och de har varit ansvariga för hela projektet. Kostnaden var 2,3 miljoner kronor, vilket vi sparar in på drygt ett år, så det har varit ett lönsamt projekt, säger Björn Fylke.

– Vi har jobbat med flera projekt med spillvärmeåtervinning tidigare, så vi visste att det fanns goda effektiviseringsmöjligheter

på Ifö, säger Stefan Winkler, projektansvarig på FVB.

FVB har arbetat från ax till limpa i detta projekt. Det har innefattat en systemkonstruktion av spillvärmelösningen, projektering, framtagning av inköpsunderlag, programmering av styrsystem och slutligen drifttagning av hela anläggningen.

– Ugnarna används dygnet runt cirka 11 månader om året, så det fanns mycket värme att använda. Vi flyttar över värmen från kylluften till det interna värmenätet via en värmeväxlare. En del av den avkylda



VÄRME • KYLA • KRAFTVÄRME • PROCESS

luften efter värmeväxlaren används också direkt för uppvärmning av lokaler. Det har lett till en stor kostnadsbesparing eftersom man kan använda mer av sin egen värme och inte behöver köpa så mycket fjärrvärme, säger Stefan Winkler och fortsätter:

– Då luften till avkylningen är helt ren så går den väldigt bra att använda. Det kommer även stora mängder rökgas från ugnarnas brännzoner, men dessa rökgaser innehåller vissa föroreningar som försvårar värmeåtervinning. Vi genomför nu en förstudie med nyttan av rökgaserna, så på sikt kanske även den kan återvinnas.



Installationer med värmeväxlare för att ta vara på all den varmluft som tidigare blåstes rakt ut över taket.

Minskad energinota för Timråbo

För bostadsbolaget Timråbo är driftkostnaderna en stor utgiftspost. FVB, som vann en upphandling för några år sedan, kommer fram till 2007 att arbeta med framförallt energieffektiviseringar på värme-systemen. Uppföljningar från åtgärder genomförda 2004 visar på att Timråbos investeringar inom energieffektivisering har en återbetalningstid på mindre än två år.

Timråbo förvaltar 1900 lägenheter och 135 lokaler, vilka totalt förbrukar 24 GWh fjärrvärme om året. FVB har i en förstudie tagit fram vilka åtgärder som behöver genomföras för att minska driftkostnaderna, vad investeringen är för dessa och vilken besparing det ger. Projektet löper under cirka fyra år och inför varje budgetår beslutar Timråbo hur mycket pengar de vill investera i effektiviseringsåtgärder. Efter att åtgärderna är genomförda görs en uppföljning där besparingen verifieras.

– De åtgärder vi gjorde under 2004 på delar av beståndet har vi följt upp och de visar att Timråbo gör en besparing på 1700 MWh per år, vilket innebär 18–19 procents minskad energiförbrukning. I pengar motsvarar det cirka 700 000 kronor per år. Det ger en mycket bra avkastning på insatt kapital, säger Stefan Ellmin på FVB.

De åtgärder som görs är unika för varje fastighet, men i de flesta fall behöver en eller flera av följande åtgärder genomföras:

- injustering av radiator- och VVC-system
- installation av referensgivare
- driftoptimering
- åtgärdande av kortslutningar av vattenflöden
- dimensionering och byte av styrventiler
- injustering av tilluftsaggregat.

FVB utbildar driftpersonalen

– Vi är totalentreprenörer i detta arbete och där ingår även utbildning av driftpersonalen, vilket är en mycket viktig del. Genom att höja deras kompetens och gå igenom vilka åtgärder som har genomförts, finns det goda förutsättningar att bibehålla den effektivisering som har gjorts, avslutar Stefan Ellmin.

Åter varmt inomhus i Moldavien

Hur värmer man upp fastigheter i ett land där fjärrvärmesystemet har kollapsat och där människor har kupévärmare i sina bostäder för att få det varmt? Och vad får det kosta? FVB fick i uppdrag av den moldaviska regeringen att finna svaren på detta.

Moldavien med sina fyra miljoner invånare blev vid Sovjetunionens fall ett av Europas fattigaste länder. Det ligger inklämt mellan Rumänien och Ukraina. Landet är numera en självständig republik, men fram till 1991 var det en del av Sovjetunionen. Det var under Sovjetunionens styre som fjärrvärmesystemen i landet byggdes upp. I så gott som alla städer fanns fjärrvärme, vilka fick spillvärme från olika industrier, men genom Sovjetunionens fall föll också industrierna och därmed också fjärrvärmesystemen.

– Fjärrvärmen självdog och under flera år var stora delar av landet ouppvämt, berättar Leif Eriksson, som sedan år 2000 deltar i FVBs arbete i Moldavien.

De första uppdragen FVB fick var att utreda vilka uppvärmningsalternativ det fanns i Moldavien samt göra en detaljstudie i fem städer vad det skulle kosta att förbättra värmesystemen i offentliga byggnader.

– En av slutsatserna var att det mest optimala, ur energisynpunkt, var att elda

gas i blockcentraler eller i individuella system. Detta eftersom fjärrvärmesystemen var så föråldrade och det skulle leda till stora förluster i systemen. Landet är transitioneringsland för naturgas, så möjligheterna att öka användningen av naturgas var goda.

Att använda biomassa i stor utsträckning var inte möjligt eftersom de har mycket dålig tillgång till skogsbränsle, säger Leif Eriksson.

Fem år efter att studierna startade, har Moldavien fått 25 miljoner dollar i lån av Världsbanken för att investera i eldistribution och värme. Även Sverige har bidragit genom ett omfattande biståndsprogram via SIDA.



Gaseldad panncentral som försörjer större skola, vårdcentral och omgivande hyreshus.

Fjärrvärmen synliggörs på EU-nivå

– De flesta värmemarknader är lokala och det finns ingen sammanställd beskrivning över hur den totala värmemarknaden i Europa ser ut. Det har jag i uppdrag att göra för Euroheat och EU-kommissionen och rapporten är klar vid årsskiftet. För fjärrvärmens del är detta oerhört viktigt, för det synliggör fjärrvärmen vilken annars ofta glöms bort, säger Sven Werner på FVB och adjungerad professor på Chalmers.

– Fjärrvärmen har de egenskaper som EU efterfrågar. Den bygger på att ta vara på energi som annars går förlorad, det går till stor del att använda inhemska bränslen, det är lokalt och förhållandevis småskaligt. Trots det glöms fjärrvärmen bort i många diskussioner som förs på EU-nivå, säger Sven Werner vidare och fortsätter:

– Fjärrvärmen finns i omkring 30 länder i Europa och de senaste 15 åren har fjärrvärmen varit konstant. I de nordiska länderna så byggs fjärrvärmen ut, men totalt så växer den inte. Fjärrvärmen måste synliggöras!

Uppdraget att beskriva strukturen på värmemarknaden i Europa ingår i det intelligenta energiprogrammet, vilket är ett EU-program. Uppdraget är uppdelat på två rapporter. Den första rapporten är den beskrivande delen över hela värmemarknaden i Europa. Den andra rapporten ska beskriva konsekvenserna om fjärrvärmen fördubblas avseende miljö (framförallt koldioxidutsläpp), energieffektivisering och leveranssäkerhet. Den andra delen ska vara klar i maj 2006.

Sven Werner ser stora brister när det gäller faktakunskapen om just fjärrvärme, vilket han tycker är oroväckande.



– Allt större del av regelverket för värmemarknaden tas internationellt genom EU, medan fjärrvärme agerar lokalt. Om inte de som bereder och beslutar om regelverken ens känner till fjärrvärme finns en risk att beslut som tas är dåliga för fjärrvärmeföretagen, vilket kan få negativa konsekvenser för miljön, produktionen etc. Det är därför av stor vikt att fjärrvärmebranschen syns och kan visa på att den kan hjälpa till och lösa flera av de energiproblem som EU står inför, avslutar Sven Werner.

Sven Werner prisbelönt

Sven Werner har tilldelats Hallands Akademi pris på 100 000 kronor för sina insatser inom biobränsle, fjärrvärme och spillvärme. Hallands Akademi, en akademi för kultur och näringsliv, bildades 1998 med syfte att "sprida glans och ljus över den

halländska vitterheten, främja halländsk identitet och sammanhållning samt understödja forskning och utveckling i Halland." Priser delas ut inom fyra områden och i år delades för första gången ett nyinstiftat pris ut inom energi och miljö. Det är instiftat av Hallands

Akademi och Stora Enso.

– Det är roligt att insatser inom energiområdet prisas och det här är ett sätt att uppmärksamma fjärrvärmen, säger en glad Sven Werner.

NYA medarbetare

Leif Flysjö

Leif har en magisterexamen inom energi. Han kommer närmast från egen verksamhet, arbetade dessförinnan som platschef under 12 år inom byggbranschen.

Leif finns på vårt Boråskontor och kommer att arbeta med energitredningar och projektledning.



Fredrik Johansson

Fredrik kommer direkt från Mälardalens Högskola där han läste energiingenjörsprogrammet med inriktning mot kraft och värme. Han är anställd på vår industrigrupp i Västerås och kommer främst att arbeta med utredningar och projektering.



Patrik Enqvist

Patrik kommer direkt från Mälardalens Högskola i Västerås där han läste energiingenjörsprogrammet med inriktning mot kraft och värme.

Han är anställd på vårt Västeråskontor och kommer att arbeta med projektering av energisystem.



Magnus Folkjern

Magnus kommer direkt från Mälardalens Högskola i Västerås där han läste byggnadsingenjörsprogrammet med inriktning mot konstruktion.

Han är anställd på vårt Västeråskontor och kommer att arbeta med projektering av energisystem.



Johanna Sjöbäck

Johanna har en civilingenjörsexamen, KTH, i maskinteknik med inriktning mot energiteknik, kraft- och värmeproduktion.

Hon är sedan maj anställd vid vårt Stockholmskontor där hon arbetar med projektering av energisystem och energitredningar.



Daniel Nilsson

Daniel kommer direkt från KTH med en högskoleingenjörsexamen i maskinteknik.

Han är sedan april anställd vid vårt Stockholmskontor där han arbetar med projektering av energisystem och utredningar.



Lars Osseén

Lars har driftingenjörsexamen från KTH, kraft och värme. Han kommer närmast från egen konsultverksamhet, där han arbetat med produktions- och biobränslefrågor.

Lars är anställd vid vårt Sundsvallskontor sedan 1 augusti och kommer att arbeta med uppdrag inom värme- och kraftvärmeproduktion.



	NERO-FEMMA	"KRAFTIG" UTGIFT	FICK-UR	BYGG-STENEN	TITTA	RESERV-MAMMA	MEGA-BYTE	FANTOM-HÄST	EPOKER	RELI-GIONS-LÄRD	RÖKS GÄRNA	REGIO-NER	SITTER UPPÅT VÄGGARNA
													SANK-MARKER
	GER NU GRÅ-VÅDER												
	KVINNA				STÅR I BÖRJAN		TA TAG BLI FYLLED			OR			
	ELEMENT									↗	PLATS FÖR SKUTA		
BE-STÄMMER LISA		DÄRI FINNS BLAREN	POTATIS-VATTEN	ÖVER-VÄNING	BÄR BÄR LÅDA		KJOL-PLAGG	IN-TAGNA	SÄLJS I FLASKA		DÅD EN ARK VAR		
BALANS-KONST-NÄR								SPRÄNG-STOFF		SPÄN-NING			
TÄT			INTE SAMS							OOOO			YR
DANS					ÖSTDAM TOPP-DIRIGENT							BAS I VERK	
			RÄKNAR TID-NINGAR		GUL RÖD			TYDER				ÅTER-HAR MOD ATT	
BO GAS		HEDER	SEGEL-BÅTS-SVÄNG	TRO	ÄLDRE MÅTT			SKIV-FORM	LÄNGDER TIPS				
TRÄD-INNEHAV							➡			➡		ÖVER GÅRDEN	VIND-BY
ÄVENTYR	TÖS MED RYSK KLANG				KAN VARA LÄNGE		➡	OVAN					
					ANA			ENGELSK PUNKT			VÄSST VERKTYG		

Här kommer FVB-krysset nr 17. Lösningen sänder du in senast den 16 december 2005 till:
FVB Sverige ab, Isolatorvägen 8, 721 37 Västerås. Fem vinnare premieras!

Namn: _____ Adress: _____
_____ Tel: _____

Vinnare i FVB-krysset nr 16 blev: **Kent Galin**, Söderhamn. **Rune Andersson**, Västerås. **Gunnel Nordlander**, Ålandsbro. **Kicki Gjertz**, Umeå. **Lars Bergqvist**, Örebro. Samtliga belönades med en "Kylväska" (Utskickat 21 juli 2005). Vi gratulerar de lyckliga vinnarna!