



Mitthem utmanar energiförbrukningen

80 kommunala bostadsbolag i Sverige har ställt sig bakom målet att minska energiförbrukningen med 20 procent från år 2007 till 2016. På Mitthem i Sundsvall har man arbetat aktivt med energieffektiviseringsåtgärder sedan mitten av 80-talet, men de vill bli ännu bättre. Nu har man antagit utmaningen att minska energianvändningen med 20 procent. Till sin hjälp har de anlitat FVB.

Bakom initiativet står SABO, organisation för Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag och det antogs i februari förra året i Malmö. Det kallas därefter Skåneinitiativet, men går under namnet Energiutmaning2016 hos Mitthem i Sundsvall.

– Vi vill vara med för att bli sporrade och göra bra energibesparingsåtgärder, men också för att ta del av hur andra företag arbetar. De företag som deltar i Skåneinitiativet träffas 1–2 gånger per år och delar med sig av sina erfarenheter, både bra och dåliga. Dessutom finns det ett forum på webben där man kan dela med sig, berättar Stefan Wassbrink, energicontroller på Mitthem.

Energieffektivt med bra inneklimat

Mitthem äger och förvaltar 5400 lägenheter, varav 900 studentlägenheter. Bostadsbeståndet består av lägenheter byggda från början av 1900-talet och fram till idag. Majoriteten är dock byggda under 60- och 70-talet, då det så kallade miljonprogrammet byggdes. Företaget har sedan drygt 20 år arbetat med miljö- och energieffektiviseringsåtgärder där främst konvertering av oljeanläggningar till fjärrvärme betytt mycket för miljön i Sundsvall. Mitthems tidigare arbete med energieffektivisering har främst kretsats kring installation av värmeåtervinning på ventilation, införande av datoriserat styr- och reglersystem och olika vattenbesparingsprojekt.

– Att driva energieffektiviseringsprojekt kräver resurser och det är ibland svårt att få tiden att räcka till utan att det påverkar den ordinarie verksamheten. Konsten ligger i att balansera stora som små projekt mot effektiv teknik utan att ge avkall på inneklimat och den ordinarie verksamheten anser Stefan Wassbrink.



Vill ha hela besparingen själv

För att nå målet att minska energiförbrukningen med 20 procent till 2016 har Mitthem anlitat FVB.

– Det finns många aktörer inom energiområdet och de flesta vill arbeta enligt konceptet EPC, Energy Performance Contracting, vilket innebär att EPC entreprenören är med och betalar investeringarna som görs för att sedan ta del av vinsten. Vi har god ekonomi och betalar hellre för den tid som konsulterna lägger ner för att sedan ta hela besparingen själva. Det är till gagn för både bolaget och hyresgästerna, säger Stefan Wassbrink och fortsätter:

– FVB var direkt på tårna när vi kontaktade dem, vilket är roligt. De har förstått våra mål och ambitioner.

Teknik och kunskap

För att lyckas minska energianvändningen med 20 procent krävs en rad tekniska åtgärder, men det är minst lika viktigt att alla på Mitthem arbetar för att uppnå målet. För att öka förståelsen för hur klimat och energi samverkar kommer personalen kontinuerligt att utbildas i frågor rörande miljö och energi med fokus på individens betydelse i det stora perspektivet.

(forts. på nästa sida)

"Energieffektivisering – upp till bevis!"

Den globala finanskrisen gör sig fortfarande påmind och vi befinner oss fortfarande i en lågkonjunktur. Det känns dock som om det värsta är över och man kan ana en ljusning vid horisonten. Det är viktigt att saker och ting återgår något så när till det normala, så att intressanta och framåtriktade energi- och miljöprojekt kan genomföras.

En åtgärd som står mycket högt på dagordningen inom energiområdet, är energieffektivisering. Att effektivisera sin energianvändning fungerar i alla konjunkturlägen och alla är vinnare på att detta genomförs.

Detta nummer av FVB-nytt handlar mycket om just energieffektivisering. FVB har till dags dato genomfört ca 3000 energideklarationer och vi kan intyga att det finns god potential för energieffektivisering i fastigheter. Nu känns det som det är lite av "upp till bevis" för alla fastighetsägare. Hur ska man gå vidare rent praktiskt och genomföra åtgärder för att minska energiåtgången? På FVB har vi en utarbetad arbetsmetodik för att tillse att de energismarta råden verkligen blir genomförda. På FVB talar vi om "Livet efter Energi-deklarationen".

Några som tidigt utmanat sin energiförbrukning är bostadsbolaget Mitthem i Sundsvall. De har antagit utmaningen att minska energianvändningen med 20% till 2016. FVB har fått i uppdrag att hjälpa till

med detta. Intressant är att detta projekt inte utformats som ett EPC-kontrakt som annars är vanligt. Här är målet att kunden ska kunna tillgodogöra sig så stor del av den ekonomiska besparingspotentialen som möjligt. Hur detta spännande och långsiktiga energibesparingsprojekt ska drivas kan ni läsa mer om i detta nr av FVB-nytt.

Vi har också goda kunskaper inom effektivisering av fjärrvärmesystem. Det handlar om både tidskrävande och initialt kostsamma projekt. Samtidigt visar analyser att de ekonomiska och miljömässiga vinsterna ofta är stora. Genom att tydliggöra dessa potentiella vinster skapas goda incitament för att starta sådana effektiviseringsprojekt. I detta FVB-nytt presenteras den s.k. Laval-kalkylen, som syftar till att på ett enkelt sätt påvisa effektiviseringspotential.

Alla omvärldsförändringar som påverkar våra fjärrvärmesystem kräver också kontinuerlig översyn av fjärrvärmesystemen. I en artikel kring detta diskuteras vikten av att taxekonstruktionen är i samklang med utvecklingen i övrigt.

Man kan också läsa om FVBs arbete kring "Distansövervakning av småskalig vattenkraft". Detta handlar också i hög grad om effektivisering! Modern styr- och reglerteknik möjliggör att styrning och övervakning av de svenska minikraftverken kan effektiviseras, samtidigt som anläggnings-



ägarna får bättre koll på de många gånger ensligt belägna stationerna.

Över Kanadas väldiga vidder fortsätter FVBs korståg. Här struntar vi i lågkonjunkturen, vi märker helt enkelt inte av den. Efter att ha arbetat några år med projekt i västra Kanada, har vi nu definitivt satt ner bopålar och öppnat ett nytt kontor i Vancouver. Kommunerna där är intresserade av fjärrvärme, biobränslen och Waste to Energy. Detta passar FVB perfekt!

FVB har nu 3 kontor i Kanada – Edmonton, Toronto och Vancouver.

Som det tjänste- och kunskapsföretag FVB är, fokuserar vi givetvis mycket på kompetens och utveckling. Det gör vi internt, men också mot våra kunder. Tillsammans med utbildningsföretaget Main-sys kan nu FVB erbjuda ett brett utbud av energirelaterade tjänster.

En kompetent energikonsult som samarbetar med kompetenta kunder, kan det bli bättre?

Leif Breitholtz,
VD FVB

(forts. från sid 1)

– För att uppnå en minskning med 20 procent av energianvändningen har vi inom ramen för Energiutmaning2016 lagt upp en strategiplan på sju år, där vi i stora drag identifierat vilka åtgärdsområden som ska ligga till grund för att uppnå målet. Därefter kommer varje kalenderår att detaljplaneras tillsammans med underhållsplaner och budgetarbete. Vid sidan av de faktiska utredningarna och åtgärderna kommer vi dessutom att ha stort fokus på att alla inblandande känner ansvar och delaktighet i utmaningen berättar Stefan Ellmin på FVB.

Integrera energisparåtgärder

Under 2009/2010 kommer arbetet med att integrera energisparåtgärder i samband med renoveringar att intensifieras. Traditionellt har tyvärr både små och stora renoveringar inte alltid föregåtts av en särskild energibesiktning vilket medfört att lönsamma energiåtgärder missats på grund av fokus på andra delar i renoveringen som t.ex. stambyten säger Stefan Ell-

min. Vidare kommer Energiutmaning2016 under de närmaste åren att fokusera på bl.a. injustering av värmesystem, individuell mätning, solfångare, belysning och driftoptimering.

Stefan Ellmin och Stefan Wassbrink är projektledare för energieffektiviseringsprojektet och de har till sin hjälp fyra underorganisationer som ansvarar för utredningar, genomförande, uppföljning samt kommunikation i en blandning av externa och interna resurser beroende på uppdragstyp. Fördelen med en dynamisk organisation är att snabbt kunna växla inriktning och prioriteringar.

– Det är ett tufft mål att nå upp till med tanke på alla åtgärder vi redan utfört, och det är viktigt att de ekonomiska insatserna står i proportion till den faktiska energibesparing som uppnås. Men med en tydlig målbild, långsiktig handlingsplan och en samarbetspartner i FVB har vi alla förutsättningar att lyckas avslutar Stefan Wassbrink.

Ytterligare information:
Stefan Ellmin, 060-672 706.



Faktaruta

Vad kommer Mitthem att göra för att minska energianvändningen med 20 procent?

Bland annat följande åtgärder:

- Datorisera all styr- och reglerutrustning.
- Använda befintlig utrustning ännu mer effektivt.
- Värmeåtervinning på ventilationen.
- Effektivisera ventilationen genom tryck- och temperaturstyrd ventilation.
- Styrning av motorvärmare på parkeringsplatser.
- Se över belysningen och längre fram byta till LED-belysning.
- Göra injusteringar så att det är lika och rätt temperatur i alla lägenheter.
- Införa individuell mätning i allt fler lägenheter, inom främst el och vatten.

Rätt fjärrvärmeslutar ger uthållig lönsamhet

Fjärrvärmeslutar speglar inte alltid de ekonomiska realiteterna, dvs. hur kostnader och intäkter samspelar med ständiga förändringar i verksamheten och i omvärlden. Konsekvensen har ibland blivit en sjunkande lönsamhet. Sedan några år arbetar FVB med analyser som ger mer följbara slutar och stabiliserar lönsamheten.

– Det finns rent allmänt en tendens att fjärrvärmens prissättning allt för mycket fokuserar på intäktsökningar, dvs. ökade fjärrvärmepriser. Faren är att ökade priser på sikt äts upp av effektivisering hos slutanvändaren. Av det ökade priset får man då behålla betydligt mindre än den ökade bruttointäkten. I stället är det bättre för lönsamheten att effektivisera kostnaden och därmed behålla hela kakan, säger Marti Lehtmetts vid FVB.

Ändrad struktur

– Utgångspunkten i vårt arbete är att balansera intäktsflöde och faktiska kostnader, försöka jämnar ut lönsamheten över året och skapa en flexibilitet för påverkan från yttre faktorer, däremot inte att öka lönsamheten i sig.

– Många fjärrvärmeslutar låter de rörliga intäkterna subventionera de fasta kostnaderna, som ökar med olika krav, interna likaväl som externa. Vår uppgift blir då att analysera nuvarande slutar utifrån kostnads- och intäktsflöden. Då hittar vi också de lönsamma och de olönsamma delarna i verksamheten. Resultatet blir ett förslag till ändrad struktur på slutarna.

Det är ett arbete som ställer stora krav. Det finns nämligen inga färdiga datorprogram för att göra analysen, då slutarnas utformning är väldigt lokal.

Omvärlden påverkar

Att fjärrvärmeföretag upplever en förändrad lönsamhetsprofil har flera orsaker. En är att kostnadsbilden ändrats av strukturella fenomen, som exempelvis att oljan historiskt blev mycket dyrare vid oljekriserna, varför man ef-

ter hand övergick till det billigare biobränslet. Omvänt övergick man från billiga oljepannor till dyrare biobränslepannor.

– Det här påverkade fördelningen mellan fasta och rörliga kostnader rejält, konstaterar Marti Lehtmetts.

Sedan dess har olika miljöpålagor och energieffektiviseringar kommit att påverka den ekonomiska strukturen ändå mer. Många fjärrvärmeverksamheter har också bytt ägare och slagits ihop. Det krävs då, att slutarna samordnas och/eller anpassas till en gemensam grund för den nya företagsstrukturen.

Tredjepartstillträde

Sedan i fjol kräver dessutom den nya Fjärrvärmelagen öppenhet om prissättning och ekonomisk redovisning, samtidigt som en debatt uppstått om nödvändigheten att öka konkurrensen i fjärrvärmesektorn, bland annat genom tredjepartstillträde.

– Det sistnämnda förutsätter att man måste få bättre kunskap om kostnader och intäkter, på produktionssidan såväl som på distributionssidan, understryker Marti Lehtmetts.

En klimatförändring är givetvis en joker i leken. Redan har man kunnat se hur branschen under enstaka år tappat 15 procent av värmelasten på grund av att de senaste åren varit varmare, jämfört med förväntad produktion ett normalår.

Mycket att tjäna

– Fjärrvärmeslutar är ibland en eftersatt verksamhet. Slutarna kräver en ständig omprövning samtidigt som det är viktigt med en långsiktig strategi. Varje fjärrvärmeföretag borde göra en sådan här analys. FVB har haft flera uppdrag inom det här området på senare år, för såväl små som stora fjärrvärmeföretag. Vi har fått väldigt bra gensvar och ser en växande marknad, säger Marti Lehtmetts.

– Fjärrvärmeslutar måste ha en korrekt struktur, som följer med i utvecklingen. Resultatet blir stabilare lönsamhet och en tydligare och mer rättvis fjärrvärmesluta. Jag upplever att här finns ett stort förtroende att vinna i relationen mellan fjärrvärmeföretagen och kunderna.

Ytterligare information:
Marti Lehtmetts
013-25 09 41.

Livet efter energideklarationen

Många fastighetsägare har nu genomfört energideklarationer. Den visar hur man kan minska energiförbrukningen i sin byggnad. FVB har en arbetsmetodik så att de energismarta råden blir genomförda.

Från och med 1 januari 2008 ska flerbostadshus, kontor, butiker och många andra byggnader energideklarerar. Det finns dock inga krav på att genomföra några åtgärder för att minska energiförbrukningen. Tanken är istället att energideklarationerna ska få fastighetsägarna motiverade att göra investeringar för att sänka energikostnaden och därmed också höja värdet på sin fastighet. Men för att energirekommendationerna inte bara ska bli goda råd, så har FVB utarbetat en arbetsmetodik så att energieffektiviseringsåtgärderna verkligen genomförs.

– I första hand vänder vi oss till stora fastighetsägare som har en liten eller ingen driftsorganisation. Genom vår långa erfarenhet och breda kunskap om energi kan vi här göra en stor insats, säger Stefan Jonsson på FVB.

Utbildningspaket till fastighetsskötare

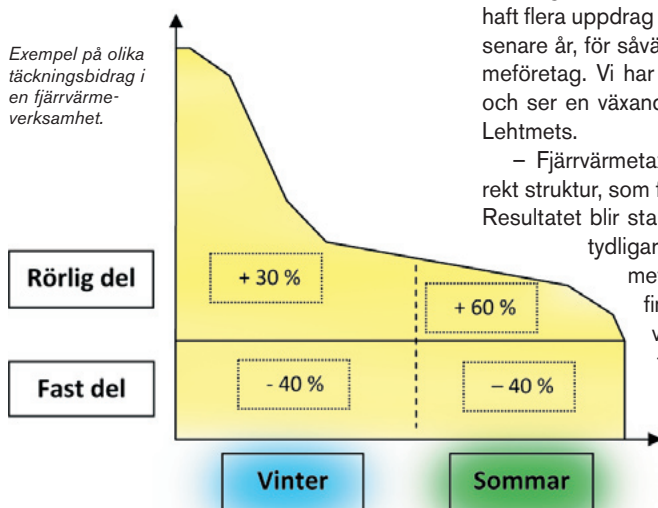
– På en del företag har man rationaliserat bort driftspersonalen och de har ersatts av fastighetsskötare, men de har ju betydligt bredare arbetsområde än bara driftsfrågor. Där ingår allmän fastighetsskötsel, snöröjning med mera. Dessutom har fastighetsskötarna varierande kunskap och intresse för energifrågor. Här finns det därför ännu större anledning för oss att vara med och styra upp energihanteringen. Vi erbjuder också utbildningspaket till fastighetsskötare, så att de kan sköta driften på ett bra sätt framöver, säger Stefan Jonsson vidare.

För att kunna hjälpa fastighetsägarna att spara energi så behöver de lämna ifrån sig driftsdata. Utifrån dessa uppgifter och nyckeltal i energideklarationen jämförs värden med nyckeltal för svenska normalvärden från liknande fastigheter.

– Finns det marginaler mellan normalvärdet och kundens nyckeltal då anstränger vi oss för att hitta en bra affärsmodell, säger Stefan Jonsson.

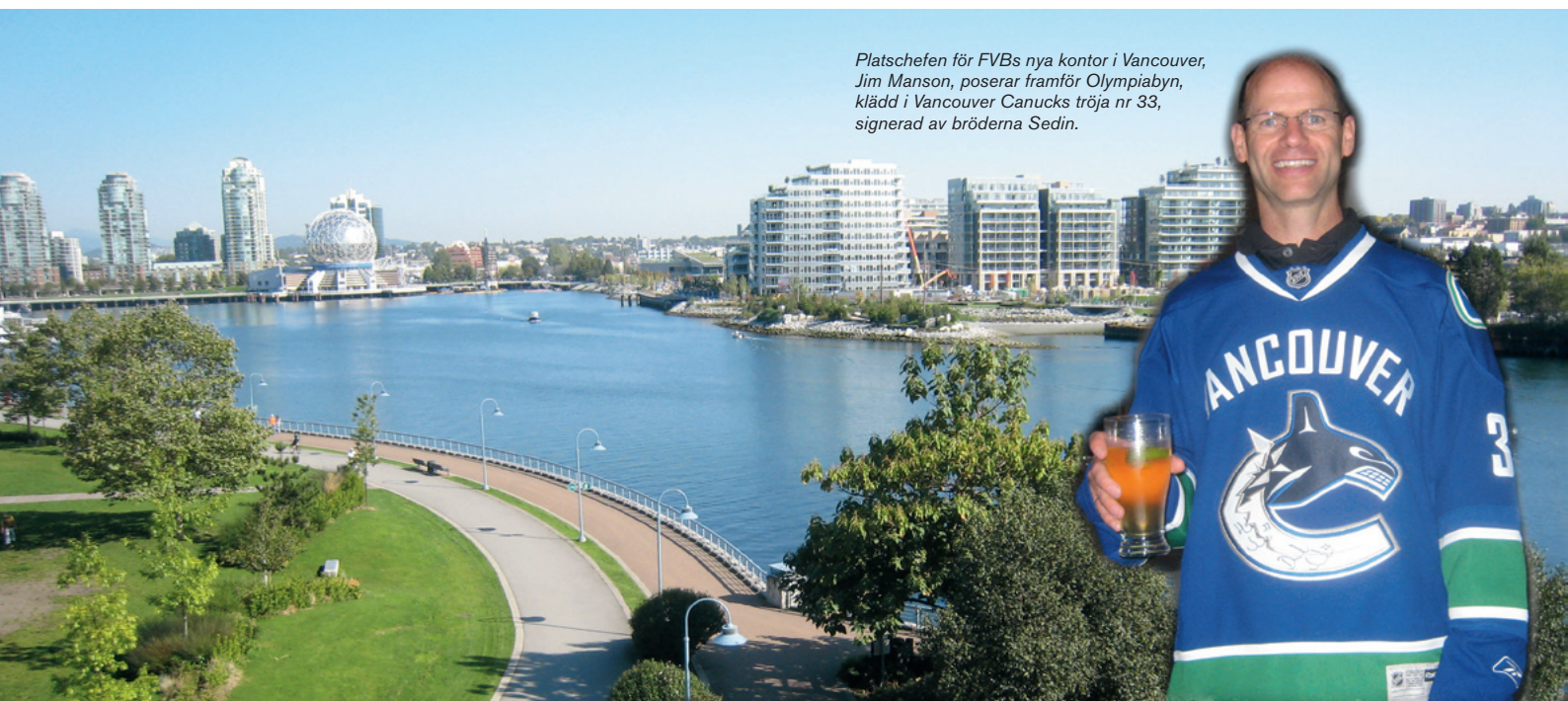
Första steget är att göra en kalkyl över nuläget och fastighetens status. Därefter genomförs med små medel energismarta lösningar. Det kan exempelvis vara anpassning av drifttid efter verksamhet. När de mindre investeringarna är gjorda är det dags att undersöka vilka större investeringar som är lönsamma. Det kan röra sig om fjärrövervakning av fastigheter eller investeringar i återvinning av frånluften i ventilationssystemet. Dessa investeringar är lite dyrare, men de sparar också mycket energi.

– Genom ett systematiskt arbetssätt hoppas vi få fastighetsägarna att inte bara uppfylla lagen – vilket de gör genom att genomföra energideklarationer – utan också underlätta för dem att göra energismarta lösningar när deklarationen är gjord, avslutar Stefan Jonsson.



FVB öppnar kontor i Vancouver

Den 24 september öppnade FVB officiellt sitt tredje kontor i Kanada, efter Edmonton och Toronto, i den västliga provinsen British Columbias största stad Vancouver. Skälet? – Möjligheter! Vi tror det finns massor av möjligheter i Vancouverområdet och i British Columbia som helhet, säger platschefen Jim Manson.



Platschefen för FVBs nya kontor i Vancouver, Jim Manson, poserar framför Olympiabyn, klädd i Vancouver Canucks tröja nr 33, signerad av bröderna Sedin.

Vancouver är Kanadas tredje största stad med 2,4 miljoner invånare i Stor-Vancouver, som utgörs av en mängd självstyrande kommuner.

– Kommunerna är starkt intresserade av fjärrvärme. Dessutom har den egentliga staden Vancouvers styrande bestämt, att den som vill bebygga områden över en viss storlek måste överväga fjärrvärme, eller visa varför det inte går att tillämpa den lösningen.

Mest naturgas

Men också på andra områden öppnar sig nu stora möjligheter. Naturgas är det helt dominerande bränslet för uppvärmning i delstaten.

– På gräsrotsnivå är man bekymrade över utsläppen av växthusgaser. Det har i sin tur påverkat kommuner och regeringsinstitutioner runt om i British Columbia, så att dessa nu också intar en mer framsynt attityd.

– Att då ersätta naturgasen med biobränsle är en uppenbar möjlighet. Det finns gott om skogar och bioavfall i British Columbia, säger Jim Manson.

Passar FVB

För bara några år sedan var fjärrvärme något som man knappt talade om i Vancouver. Nu står både gräsrotter och i ökande utsträckning, lokala politiker och myndigheter bakom en satsning på fjärrvärme.

– Vi kan därför vänta oss lösningar med en kombination av fjärrvärme och biobränsle, säger Jim Manson.

Lösningar som passar FVB:s kompetens som hand i handske.

Krav på trendsifte

Det har skett ett trendsifte i Kanada. Inte minst har krav underifrån inför en klimatförändring drivit på intresset för fjärrvärme, biobränslen och andra uthålliga lösningar. I den här utvecklingen deltar FVB.

– Framtidsutsikterna är mycket goda, säger Robert Doyle vid FVB:s kontor i Edmonton i västra Kanada.

– FVB har varit verksamt i 17 år i Kanada. Jag själv började för 15 år sedan här i Edmonton och arbetar nu som Chief Operating Officer. Då fanns det knappt några fjärrvärmeanläggningar alls i Kanada. Nu finns det ett 20-tal, från Prince Albert Island i öst till Vancouver i väst, berättar Robert Doyle.

De tjänster FVB erbjuder i Kanada är i stor utsträckning samma som i Sverige: fjärrvärme, fjärrkyla, mindre kraftanläggningar, energiplanering för samhällen med mera.

– Fjärrvärme är dock fortfarande en nischmarknad och fjärrkyla än mer så.

Rejält uppsving

I Kanada har centrala värmesystem med hetvatten traditionellt funnits på universitet, militärbaser och i större samhällen. Bränslet var tidigare olja, men idag används naturgas i mycket stor utsträckning.

– Men biobränslen börjar bli alltmer populära. Under de senaste tio åren har intresset för biobränsle fluktuerat med priset

på olja och naturgas. Men under de tre senaste åren har det skett en förändring, inte minst på grund av växthusgaserna. Där förr mycket få intresserade sig för den frågan, kan vi idag se ett rejält uppsving. Och FVB har definitivt den kompetens som behövs på detta område, säger Robert Doyle.

Grön el

Intresset för olika bränslen varierar för övrigt över Kanada. En provins kanske satsar på kraftvärme och naturgas, många andra på biobränslen, andra åter på värmepumpar, det senare inte minst i British Columbia där man har god tillgång på grön el i form av vattenkraft.

– Så det är de lokala förhållandena och resurserna som avgör. Men människor är idag mycket medvetna om vikten av att använda resurserna med omdöme och få till stånd en uthållig utveckling.

– Min personliga uppfattning är dock att människor i allmänhet och lokalsamhällen engagerar sig mycket mer än den federala regeringen, som inte uppvisat särskilt mycket ledarskap i denna fråga, säger Robert Doyle.

Faktaruta

Kanada har en befolkning på cirka 33 miljoner och en yta på 9 984 670 kvkm = 3,3 invånare/kvkm.
Sverige har som jämförelse en befolkning på 9 miljoner och en yta på 450 295 kvkm = cirka 20 invånare/kvkm.

Distansövervakning av småskalig vattenkraft

Modern distansövervakning med styr- och reglerteknik gör nu sitt intåg bland de svenska minikraftverken. Idag åker ägarna ut till sina anläggningar var och varannan dag för att inspektera och åtgärda dem, färder på i vissa fall kanske uppåt 15–20 mil.

Men samma jobb kan göras med hjälp av telefonen och en dator.

FVB har introducerat en lösning.

– Den har tagits emot med öppna armar, berättar Nils-Göran Nordqvist, som leder en automationsgrupp på industriavdelningen inom FVB.

– Energi är ju en av hörnpelarna för FVB. Därför var det naturligt att göra en satsning också på den småskaliga vattenkraften. De små vattenkraftverken är oftast av äldre datum och när kärnkraften skulle byggas ut, ansågs de obehövliga. Nu blev det inte så. I stället är småskalig vattenkraft ett område inom alternativa energikällor som regeringen vill satsa på. Det är också många – jag inräknad – som tror att en sådan satsning kommer att ta rejäl fart inom en nära framtid. Och det finns flera hundra tänkbara projekt!

Kommunikation – hur?

– Helt konkret tar vi reda på användarnas behov, de fysiska möjligheterna att installera automatisk styr- och reglerteknik, maskineriets utformning samt var kraftstationerna befinner sig geografiskt, berättar Nils-Göran Nordqvist.

Det senaste är inte minst viktigt, för i de flesta fall är det svårt att nå de här anläggningarna.

– Förvånansvärt många av dem har ett fast telefonabonnemang, som blir en utmärkt lösning för kommunikation med en ADSL-uppkoppling. Koncept för detta finns färdiga och är enkelt att installera.

– Vi satsar också på att få fram en standardlösning, som fyller kunden basbehov till 80 procent, med möjlighet till anpassning till lokala förhållanden. Dagens styr- och reglerutrustning är nämligen i princip nedskalade varianter av den som används i de stora vattenkraftverken.

SERO, Sveriges Energiföretagares Riksorganisation, organiserar ägarna till små vattenkraftverk.

– De är väl uppdaterade på dessa frågor och idén att styra och övervaka på distans har tagits emot mycket väl, säger Nils-Göran Nordqvist.

Fungerar bra

En av de kraftverksägare som FVB haft uppdrag för är Lars Persson i Kopparberg, som har fyra mindre kraftverk i sitt företag Persson Kraft AB.

– Tidigare fick jag åka de två milen enkel väg till kraftverken för att se till dem. Det varierade ju med årstiden, men i snitt blev det väl tre gånger i veckan.

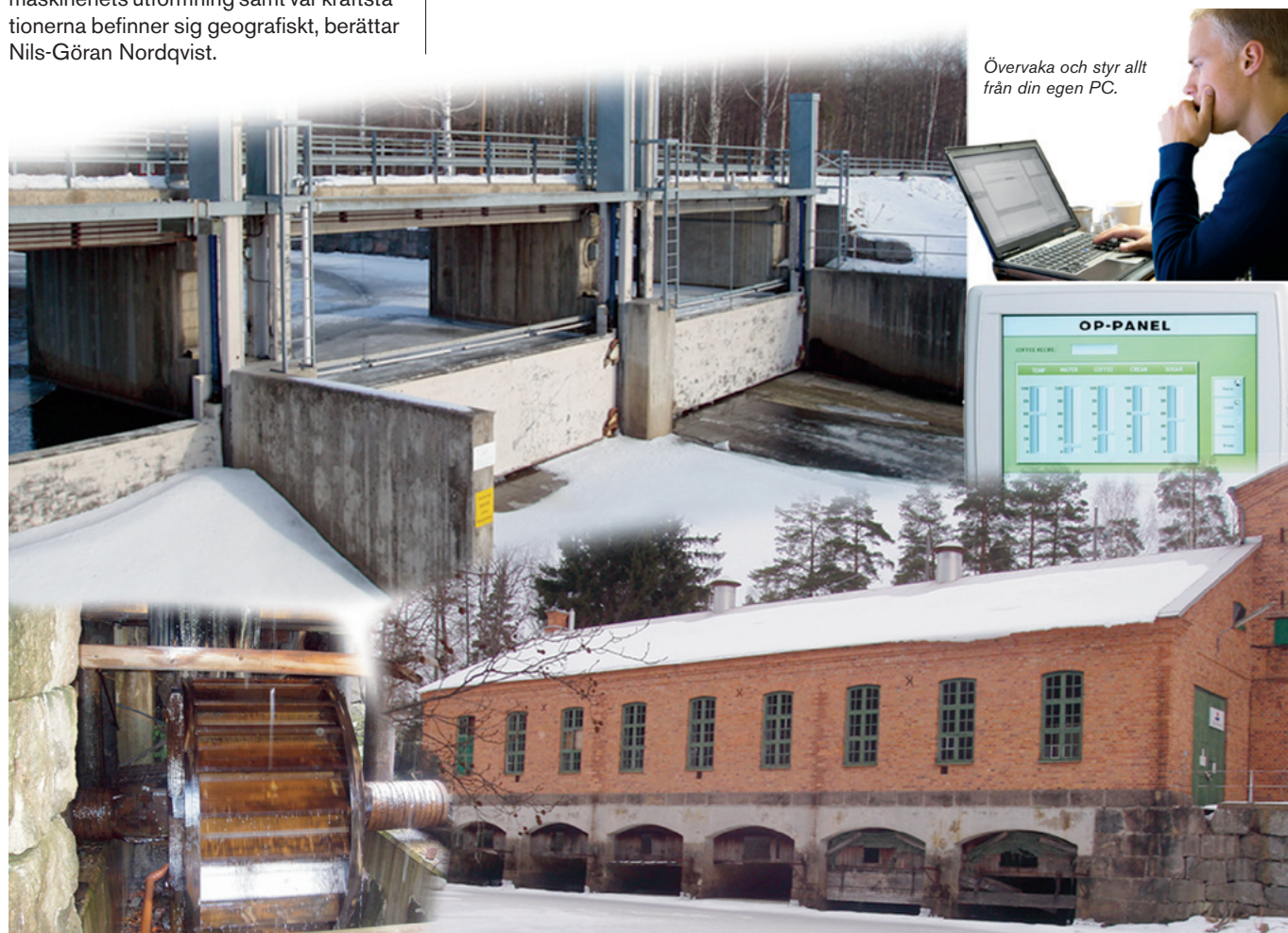
Nu sköter han tillsyn och reglering via telefonen i stället, dock inte via ADSL.

– Jag har ett gammalt hederligt telefonmodem, men det går bra, det också. Det är ju kort tid man ringer. Det var lite krångel i början och förbindelsen stördes av blixtnedslag, men nu fungerar det bra, säger Lars Persson.

Det finns enligt hans mening gott om kollegor i branschen, som borde ha nytta av liknande utrustning och spara tid och bensinpenningar.

Ytterligare information:

Nils-Göran Nordqvist, 021-81 80 40



Höj kompetensen med nya energiutbildningar

Från och med den 1 oktober erbjuder FVB tillsammans med Mainsys ett brett utbud av energirelaterade utbildningar. Utbildningarna kommer i regel att vara tredagarskurser, varav två av dagarna är lärarledda och den tredje är webbaserad.

Mainsys har sedan många år hållit utbildning inom riskbedömningar av trycksatta anordningar och detta koncept vidareutvecklar de nu tillsammans med FVB.

Vi såg en klar fördel av att samarbeta. FVB har kunskapen om energi och genom att paketera våra utbildningar tillsammans med webbkurser i deras verktyg kan vi ge kunderna mer kunskap på kortare tid, säger Börje Johansson, FVB.

FVB kommer att ansvara för att ta fram utbildningsmaterial och genomföra de lärarledda kurserna, medan Mainsys genomför webbkurserna samt ansvarar för kursadministration och marknadsföringen.

Kontinuerlig kompetenshöjning

Att kombinera traditionella kurser med webbkurser har flera fördelar menar Bernt Bergvall, vd på Mainsys.

Före utbildningen så kan vi genom vårt webbverktyg testa och mäta kursdeltagarnas kunskap och utifrån det anpassa kursinnehållet. Efter utbildningen gör man en uppföljning där deltagarna får svara på ett antal frågor. Då får man en kontroll på att man har lärt sig något. För vissa utbildningar kan man testa sig vidare och erhålla ett valideringsbetyg.

För att få en kontinuerlig kompetenshöjning är det lämpligt att bygga upp årliga uppföljningskurser, säger Bernt Bergvall vidare.

Det finns tio olika energiutbildningspaket som kommer att genomföras runt om i Sverige. De flesta kurserna kommer att vara på tre dagar.

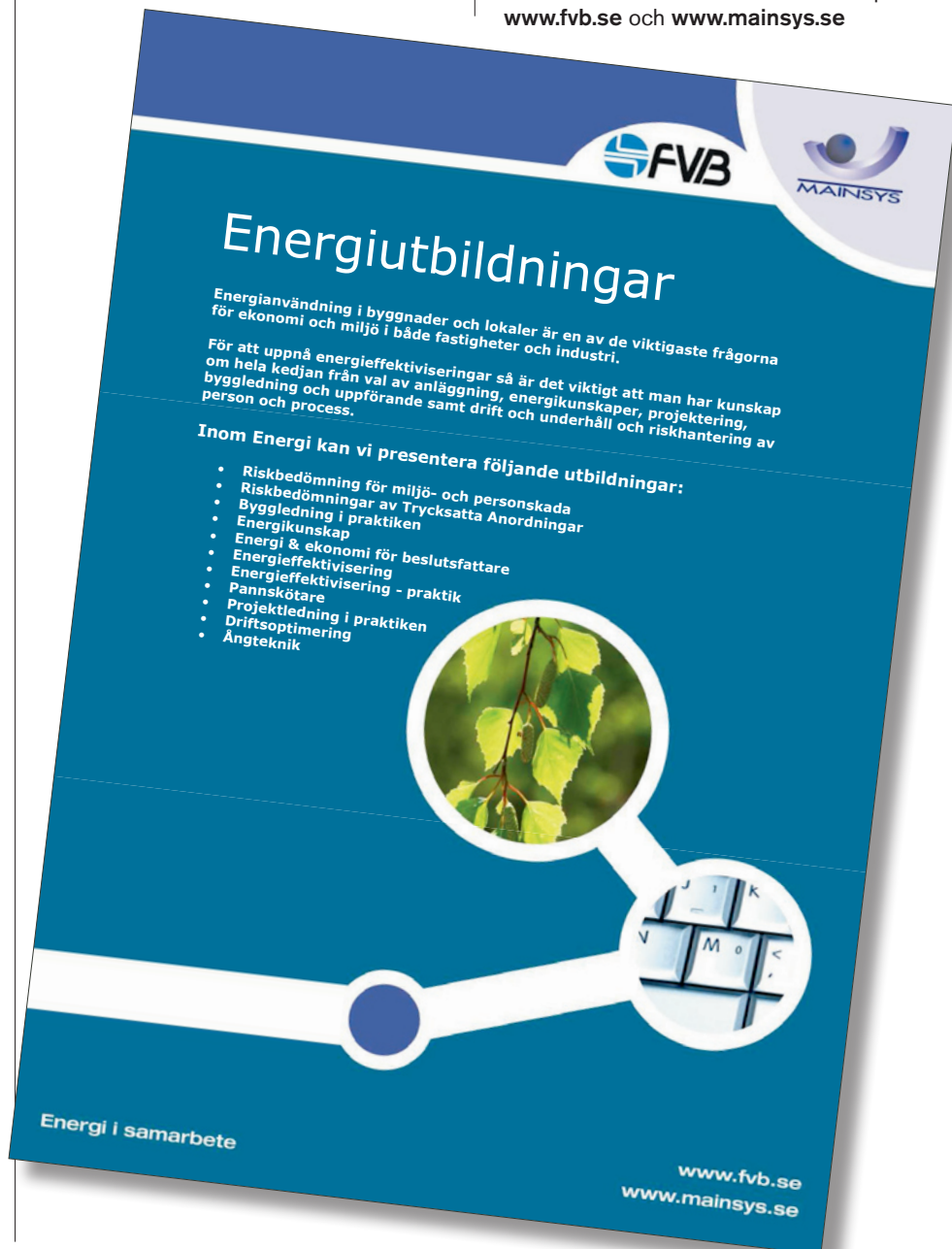
De kurser som ska genomföras är:

- *Trycksatta anordningar*, visar hur man ska komma i gång med arbetet så att man uppfyller Arbetsmiljöverkets föreskrifter om Trycksatta anordningar.
- *Ångkurs – grundkurs*, kunskap om ångans möjligheter och faror.
- *Energi – grundkurs*, ge insikter om samband mellan produktion och förbrukning av energiformer.
- *Energi och ekonomi för beslutsfattare*, ger en översiktlig bild över vad som styr dagens energibeslut och hur man kan använda olika verktyg och information för att fatta rationella beslut.
- *Driftoptimering i värmeproduktionsanläggningar*, ger en ökad förståelse för viktiga system och processer som påverkar hur väl optimerad driften är.

- *Pannskötarutbildning*, ger ökad kunskap hur man långsiktigt kan arbeta med förbättring av driftssäkerhet och tillgänglighet.
- *Bygglledning i praktiken*, kursen vänder sig i huvudsak till projekt med infrastrukturinstallation. Man får ökad kunskap om projektledning vad gäller målstyrning, projekthandläggning, upphandlingsfrågor samt kontroll- och kvalitetsarbete.
- *Riskbedömning av miljö- och personskada*, beskriver lagkrav, metodik och uppföljning.

- *Energieffektivisering i fastigheten*, ger grundläggande kunskap om byggnadens egentliga energi- och effektbehov samt fördjupning i val av värme- och kylsystem som uppfyller kraven på god inomhusmiljö.
- *Energieffektivisering i fastigheten i praktiken*, ger en teoretisk och praktisk insikt om hur man kan minska fastigheters energiförbrukning på ett kostnadseffektivt sätt, utan att ge avkall på sunt inomhusklimat och hållbar utveckling.

Mer information om kurserna finns på: www.fvb.se och www.mainsys.se



NYA medarbetare

Bengt Gustafsson

Bengt kommer närmast från Energiråd Dalarna och en tjänst som energingenjör och kvalitetsansvarig.

VVS-ingenjör med erfarenhet som konsult, entreprenör och egenföretagare inom energi- och driftoptimering, fastighetsteknisk förvaltning, kommunal tillsyn, rådgivning och VVS-installation.

Bengt finns på vårt kontor i Gävle.



Peter Berglund

Peter kommer närmast från svenska kyrkan och en tjänst som fastighets- och kyrkogårdschef.

Sjöingenjör med lång erfarenhet från teknisk- och ekonomisk fastighetsförvaltning, VA-system samt energi- och driftoptimering.

Peter finns på vårt kontor i Gävle.



Jörgen Furberg

Jörgen kommer närmast från KMW Energi där han jobbade med beräkningar och processutformning för kraftvärmeanläggningar.

Han är civilingenjör (maskinteknik, KTH) och på FVB kommer han främst att arbeta med uppdrag rörande produktionsanläggningar. Jörgen finns på vårt Stockholmskontor.





FLUOR	KÖPS KAFFE I	NÄRA SLÄKT	GRIS	PRÖVAR TJOCKLEK	UPPBURNA OCH FOLKKÄRA	I BESTICK FÖR AKUTFALL
			→			
HASÖE I TV				↓	GRABB I LÄRO- VERKET	
ÄR KLART (?)						
FÖR VISSA SEDLAR					LAG	FRÅN SMETMAT
MILITÄR- POLIS		ÄR OM- SLUTEN				
KAN MAN KALLA EN GRATULANT (?)	ITU	SJÄL	LÖVTRÄD	SLÖA TURNÉ	DRÖM- LAND	EFTER DJUR- GÅRDEN
					I AFRIKA	OTÄCK EPIDEMI
GÖR KNÄPP I SMYG						
FÖRA I HAMN					FÅR STO ELEKTION	MEMPHIS- STAT
						TV-ALIEN YTA
KLART SVAR	DANS FRÅN 60-TALET		LÄTT- LEDD			FINSKA? 1051
				KROCKA VERK		
BESTÄMD ARTIKEL			VERKLIGA			GÖR SEGLAREN NÄR SEGELYTAN SKA BLI MINDRE
ABER		SAM- STÄMMIG	PLATT- FORM		FLY	BLÅSER DOMARE FÖR
						SÄKER POST
GRÄVER GÅNGAR						
					PIPPI- POLIS	GÅNGART NYA
			TILL- FLYKT		IDAG	TVÄTT- MEDEL
					VÅRD- TECKEN	BE- HAGLIG
VIOL- STAD	KURIR			HAR OFTA NYANS I BLÅTT		
	SMILA			LARS DEMIAN		
HÖT MOT ÖSTER- SJÖN						KLÄMMA
KALLAS ANDRA TONEN		NOT- SKRIVARE		TAKGRÄS		ARTIGA

Här kommer FVB-krysset nr 25. Lösningen sänder du in senast den 27/11 2009 till: FVB Sverige ab, Isolatorvägen 8, 721 37 Västerås. Fem vinnare premieras!

Namn: _____ Adress: _____

Tel: _____

Vinnare i FVB-krysset nr 24: **Anita Hedenström**, Lidingö. **Gunnel Nordlander**, Älandsbro. **Lennart Westlund**, Gnarp. **Ola Nordgren**, Mölndal. **Roger Stormark**, Enskede. Samtliga belönades med ett badlakan. (Utskickat 6 juli 2009). Vi gratulerar de lyckliga vinnarna!