

## Ny ackumulatortank från Effecta

Effectapannan har tagit fram en ny ackumulatortank baserat på de slutsatser Klaus Lorenz kommit fram till i sin avhandling. Bland annat används en bivalent shunt för att kunna plocka ut värme ur tanken på fler nivåer och minska omrörningen i tanken. För solvärme är det avgörande att hela tiden ha så kallt vatten som möjligt i botten.

– Vi har höjt verkningsgraden mellan 15-20 procent jämfört med tidigare tank, säger Erik Andersson på Effecta. Priset är detsamma som tidigare och alla nya kunder får tanken som standard. Effecta har också en varmvattenberedare som passar utmärkt för till exempel direktelvärmda hus.

– Med en merkostnad på endast 7 000-10 000 kr för att få solvärme borde detta vara ett givet val för alla som byter sin gam-



*Mer energi ur solen med effektivare ackumulatortank.*

la varmvattenberedare, säger Erik Andersson. Med den inbyggda extraslingan är det dessutom möjligt att koppla in en vattentmantlad pellets-kamin eller en luftvärmepump till beredaren.

## ”Som att installera en vanlig varmvattenberedare”

Sedan slutet av förra året levererar Uponor även solvärmesystem för både varmvatten och uppvärmning. Man har också system för pooluppvärmning.

Med utförliga installationsanvisningar inklusive lista på nödvändiga verktyg är det meningen att den händig ska klara att installera anläggningen på egen hand.

– Hela 95 procent av våra privatkunder gör det mesta av monteringen och installationen själva. Solpaneler och rör på taket kopplas ihop med snabbkopplingar, förklarar Björn Cedenblad på Uponor. En professionell rörinstallatör kopplar in vattnet till systemet ungefär som på en vanlig varmvattenberedare. Det kräver ingen särskild utbildning utan kan klaras av alla installatörer, säger Björn Cedenblad.

Uponor har sålt cirka 2000 kvadratmeter solfångare hittills under 2003 och intresset är fortsatt stort. Uponor söker nu fler återförsäljare i Sverige

– Vi har tagit fram system med solpaneler och drivpaket för de som redan har ackumulatortank och vill komplettera med solvärme.

– Vi har också ett system för återladdning av bergvärmesystem med en enklare typ av solfångare. Priset ligger på runt 12 000 kr. Systemet kan kopplas in på befintliga bergvärmesystem och kan förbättra verkningsgraden med 20 procent, enligt Björn Cedenblad.

Uponors solvärmesystem har installerats i bland annat Spanien, Italien, Portugal och Tyskland. Utvärderingar pågår inför kommande exportsatsningar.

## Solvärme och biobränsle i nytt värmesystem på Harpsund

Göran Person, regering och inbjudna gäster kan snart värme sig med solvärme och biobränsle när de besöker Harpsund i Sörmland.

Ett nytt kulvertnät har byggts för att binda samman flera glest utspridda byggnader som administration, bostäder, verkstäder, maskinhall med mera.

Samtidigt ersätts el och olja för uppvärmning och varmvatten med biobränsle och solvärme. Inte ens för topplast och reservkapacitet används olja eller el. Det är fastighetsverket som beställare som ställt ovanligt hårda krav på den nya energiförsörjningen av Harpsund.

– Vi gjorde ett antal analyser av livscykelkostnader för olika systemlösningar. Vi hade kunnat välja ett billigare system men sett på längre sikt så är detta mer robust och miljömässigt bättre, säger Jari Lalli, teknik och miljöansvarig på Fastighetsverket. Merkostnaden ligger framförallt i kulvertsystemet. Man valde att inte ha flera mindre värmepumpar för att minska risken för underhållskostnader med krånglande

kompressorer. Biobränsle och särskilt pelleteldning är tillförlitliga system nu för tiden.

– Vi anser också att det inte är optimalt ur miljösynpunkt att använda el för uppvärmning om man ser till den bränslemix som finns produktionen av el, säger Jari Lalli.

Projektet är ett samarbete med Harpsunds nämnden som ansvarar för skötseln av skog som tillhör Harpsund. Från denna skog skördas och flisas bränslet med egen personal. Flis försörjer baslastpannan som klarar 60-70 procent av det totala värmebehovet på 1050 MWh. Pellets står för 20-30 procent och solvärme för cirka 10 procent.

I samband med att solfångarna monteras på en maskinhall byts också taket ut, eternit saneras och ersätts av plåt. Det är Arnes Plåt och Aquasol som levererar och installerar utrustningen.

– Systemet består av 326 kvadratmeter solfångare, förklarar Björn Ståhl på Arnes Plåt. Vår leverans omfattar cirka 1,5 Mkr inklusive nytt tak.

Naturenergi levererar de nya

biobränslepannor som ska samköras med solvärmens och en ackumulatortank. Den ovanliga lösning som valts innebär att tre pannor ska användas i systemet, en flispanna på 250 kW, en pelletspanna på 400 kW och en liten pelletspanna på 30 kW.

Investeringen ligger på 8,7 Mkr inklusive kulvertnät, konvertering från direktvärme till vattenburen värme i några byggnader samt egen flihhugg.

– Detta ger ett energipris på 63 öre per kWh, berättar Jari Lalli. Det billigaste alternativet skulle ge ett pris på 54 öre per kWh och

ett alternativ utan egen flihhugg skulle ge ett pris på 59 öre/kWh. Det är mer flexibelt kunna samordna uttag och flisning av bränslen med egen personal, menar Jari Lalli.

Fastighetsverket har det senaste året infört verksamhetsmål att användningen av fossila bränslen ska minska.

– Under 2004 bedömer jag att vi kommer att införa uppföljningsbara mål för minskad användning av fossila bränslen. Vi har ett antal projekt på gång där vi kommer att byta bort olja, avslutar Jari Lalli.

## Överhettningsskydd med partiel förångning

När pumpen stängs av börjar vätskan i solfångaren koka. Vid temperaturer på mellan 150-180 grader bryts glykolen ner. Solentek börja nu marknadsföra importerade komponenter för att hantera detta problem. Genom att låta en del av vätskan förångas och trycka ner vätskan i ett expansionskärl töms solfångaren helt på vätska. För att klara det-

ta krävs expansionskärl som är godkända för glykol och hett vatten samt en glykol som är godkänd för att förångas och kondenseras om och om igen.

Solarplus är ett exempel på ett godkänt kärl och Tyfocor är en godkänd glykol. Detta system är vanligt längre söderut i Europa men har hittills inte varit vanligt i Sverige.