

### Underlag från Värmegruppen till Styrelsen

Den så kallade Värmegruppen har sedan stämman 2014 analyserat behovet av en modernisering, alternativt uppgradering, av föreningens system för distribution av värme och varmvatten.

Utredningar inkl budgetofferter har beställts av Mälarenergi, som har gjort dessa utan kostnad för föreningen. Utredningarna omfattade typ av systemlösning och förutsättningarna för införande av individuell mätning med debitering i resp hus.

#### **Typ av systemlösning**

**Beträffande möjligheten att överlåta vårt interna nät till Mälarenergi och ansluta resp hus till deras primärnät, meddelade Mälarenergi att man slutat använda sig av den principen. Alternativen nedan innebär således att Samfälligheten fortsätter att äga värmeväxlarcentralen och det interna nätet.**

Mälarenergi har rekommenderat två alternativa lösningar. Det ena alternativet innebär att nuvarande systemlösning, utan värmeväxlare i resp hus, bibehålls. Rörsystemet mellan och under husen byts ut till nya rör, samtidigt som det görs smärre kompletteringar med ett antal ventiler för att bättre kunna isolera de olika längorna och trimma in flödesfördelningen mellan områdets olika delar. Resp hus förses också med backventiler för att undvika överledning till distributionssystemets kallvattensida.

Det andra alternativet innebär övergång till ny systemlösning med egen värmeväxlare i resp hus, där växlaren försörjer såväl radiatorerna som producerar varmvattnet. En egen värmeväxlare kräver relativt omfattande ingrepp i resp hus. Alternativet möjliggör att varmvattenledningarna i kulversystemet kan utgå och öppnar för ett enkelt sätt att genomföra individuell mätning. Baserat på budgetofferterna har gruppen kommit till slutsatsen att den nuvarande systemlösningen skall behållas

Gruppen har också konkluderat att det inte är ekonomiskt fördelaktigt att i förebyggande syfte redan nu påbörja rörbytet. Rekommendationen är istället att under den kommande 5 till 10-årsperioden reparera uppstående läckage vartefter de uppstår, och samtidigt noga övervaka frekvensen av uppstående läckor. Skulle skadorna visa sig öka på ett oväntat sätt skall nytt beslut fattas om eventuell påbörjan av projekteringen för ett kommande utbyte, redan innan den planerade bytestidpunkten uppnåtts. Rekommendationen innebär ett risktagande som är möjligt endast om föreningen har ett heltäckande underhållsavtal med Mälarenergi eller annan leverantör, så att akuta reparationer kan genomföras snabbt och effektivt.

#### **Beräkningsunderlag**

Rekommendationerna ovan baseras på budgetofferterna från Mälarenergi som visar följande ingångsvärden för föreningens kostnader. Alla priser är inkl moms.

Alt med nuvarande systemlösning: 36,7 MSEK med tillägg 2,4 MSEK för införande av individuell mätning.

Alt med ny systemlösning: 47 MSEK inkl individuell mätning.

En ny systemlösning leder inte till lägre underhållskostnader, minskade energiförluster eller andra kostnadsreduktioner. En tilläggskostnad på 10 MSEK går därför inte att motivera.

Angående tidpunkten för när rörutbytet skall påbörjas baseras analysen på hur mycket kulvertförlusterna kan minska med ett modernare rörsystem, som har lägre energiförluster. För att kunna tjäna igen räntekostnader och avskrivningar för ett tidigt utbyte visar beräkningar att vi måste reducera förlusterna med mer än hela kulvertförlusten, något som självfallet är omöjligt.

Om vi istället antar att det går att uppnå en reducering av kulvertförlusterna med 30 % återstår ändå ca 0,7 MSEK/år för reparationer innan det skulle vara rekommendabelt att redan nu byta rörsystemet.

### **Uppdatering av värmeväxlarcentralen**

I avvaktan på beslut om när förnyelse ska genomföras föreslår Mälarenergi att fjärrvärmecentralen byggs om/förnyas enligt nedanstående förslag. Detta för att behovet finns och att möjliggöra en optimering av värmekostnaderna genom en optimal styr & regler utrustning med duc- uppkoppling samt ett driftavtal med Mälarenergi med rondering och larmhantering för en kvalitetssäkring av drift och felavhjälpning.

- Expansionskärlet byts till ett öppet kärl med ny mätbar automatpåfyllning.
- Asbest saneras.
- Byte av en tvillingpump.
- Byte styr- och regler till Duc styrning, som använder mer avancerade reglerfunktioner än det vi har idag.
- 4 större avstängningsventiler på värmesekundär byts.
- Mätsträckan på fjärrvärmeledningen uppdateras. Filter och tryckdifferensventil ses över.
- Ombyggnation av kriskoppling och byte ventilrör med säkerhetsventil på tappkallvatten.
- Komplettering av klamring
- Avgasare installeras
- Ventiler på utgående varmvattenkulvert byts

Budgetkostnad: 0,7 MSEK inkl moms

Värmegruppen är positivt inställd till förslaget och föreslår att styrelsen utreder förslaget ytterligare.

## Individuell mätning

Syftet med individuell mätning och debitering (IMD) av värme och tappvarmvatten är att öka medvetenheten hos de boende om sin energianvändning och ge dem möjligheten att spara energi och pengar.

Frågan kring individuell mätning och debitering (IMD) av värme och tappvarmvatten har diskuterats i samband med tidigare utredningar av samfällighetens värmesystem och den aktualiserades på nytt i och med motionen som sändes in av Satu Andersson inför årsstämman 2014. Värmegruppen har sedan våren 2015 fördjupat sig i frågan.

Boverket fick våren 2014 i uppdrag av regeringen att utreda och ange i vilka fall det bör installeras mätsystem för värme, kyla och tappvarmvatten i byggnader. Resultatet presenterades i en tvådelad rapport (2014:29 & 2015:34). Boverket har gjort en grundlig genomgång av litteratur, tidigare undersökningar samt branschaktörernas erfarenheter. De har även gjort 1000-tals egna kalkyler och simuleringar för att beräkna kostnader och möjligheter till besparingar. Beräkningarna omfattar en mängd variationer på byggnader och geografiska lägen. Boverkets slutsats är att individuell mätning av värme och varmvatten generellt inte är kostnadseffektivt samt att investeringen dessutom framstår som riskfylld. Definitivt inte när detta görs genom ombyggnader i befintliga system. Boverket påpekar och förklarar också problemet med värmevandring utförligt i sina rapporter. Värmevandring innebär att intilliggande hus som saknar värmeisolering i den skiljande konstruktionen får sin uppvärmning, i varierande grad, från grannar. Om ett hushåll sänker sin temperatur stiger förbrukningen hos dess grannar. Fenomenet innebär också att det inte är möjligt för två grannar att ha två vitt skilda temperaturer. Boverket poängterar också orättvisor vid mätning av tappvarmvattnet. De mätare som används idag mäter endast vattenvolymen. Vattentemperaturen till respektive hushåll varierar beroende på hur väl injusterat ledningsnätet är och på ledningsnätets storlek. Eftersom temperaturen på tappvarmvattnet varierar på detta sätt kan det innebära att ett hushåll nära varmvattenberedaren har en temperatur på tappvarmvattnet på 58 grader medan en lägenhet långt bort från beredaren får tappvarmvatten med 10 grader lägre temperatur. De boende i hushållet med lägre temperatur på tappvarmvattnet måste då använda en större mängd varmvatten för att t.ex. fylla ett badkar med 40-gradigt vatten.

Värmegruppen har även diskuterat frågan kring individuell mätning och debitering med Mälarenergi. De förklarade att de främst sysslar med undermätning av tappvarmvatten då undermätning av värme tenderar att bli orättvis pga. värmevandring och husens olika placering. Orättvisorna blir särskilt tydliga för de som bor i huskroppens ytterändor (gavelradhusen). När det gäller undermätning av varmvatten så anser Mälarenergi att husägarna främst gör det ur ett rättviseperspektiv och inte för att spara pengar. Möjligheten att spara pengar är mycket begränsad, men då de främst installerar undermätning vid nyproduktion slipper de installationskostnaden. Mälarenergi delar Boverkets uppfattning att även undermätning av tappvarmvatten kan bli orättvis beroende på hushållens avstånd till värmeväxlarcentralen. Mälarenergis samlade bedömning är att individuell mätning inte skulle vara rättvist eller lönsamt för varken värme eller tappvarmvatten i vårt område.

Värmegruppen har också gjort egna beräkningar för att ta reda på hur just vår samfällighet skulle påverkas om vi införde IMD. Resultatet innebär att den totala energianvändningen måste minska med drygt 20 % för att finansiera investeringen och de löpande kostnaderna för IMD. För att

hushållen ska spara pengar på Individuell mätning av värme och varmvatten behöver de minska sin energianvändning ytterligare. Enligt energimyndigheten motsvarar 1 grads sänkt temperatur en energibesparing på ca 5 %. I vårt fall innebär det då att hushållens genomsnittliga temperatur måste sänkas med drygt 4 grader för att finansiera undermätningen och då har vi fortfarande inte sparat en enda krona. För att lyckas med att spara något måste energiförbrukningen sänkas ytterligare. Om något hushåll mot all förmodan lyckas leva med en medeltemperatur som är 5 grader lägre än dagens genomsnittstemperatur kan de spara ca 400kr per år. Undersökningar som boverket hänvisar till visar dock att en besparing på 33kr/månad inte innebär något incitament att minska sin energianvändning.

Den samlade bilden talar tydligt mot införandet av individuell mätning av värme och varmvatten (IMD) . Det innebär inte bara en dyr investering som med största sannolikhet inte kommer att löna sig för någon. IMD öppnar dessutom upp risken för nya konflikter kring orättvisor m.m.

Värmegruppen rekommenderar styrelsen att avslå motionen om IMD med hänvisning till ovanstående punkter.

#### **Om värmegruppen:**

Följande personer har deltagit i Värmegruppen och deltagit i beslutet om ovannämnda rekommendationer:

Niclas Johansson (sammankallande), Per Hæppling, Per Johansson, Ove Wilder, Sten Andersson.

Bilagor:

Mälarenergis utredningar med budgetofferter