

Sæt fokus på energispareindsatsen

Fjernvarmebranchen bør udnytte den nye ordning omkring energibesparelser bedst muligt.



ENERGIBESPARELSER

Af ingeniør Flemming Ulbjerg, Rambøll

Tilbage i tiden har energibesparelser hos fjernvarmeforbrugere været et varmt emne. Argumenterne lyder igen og igen, at der jo er tale om overskudsvarme, og at besparelser hos slutbrugeren derfor ikke giver mening. Varmen bliver produceret under alle omstændigheder, derfor er alternativet til forbrug, at denne overskudsvarme ledes til omgivelserne.

Sådan er det da også mange steder, men ikke alle. Det er i stor udstrækning gældende for sommerforbruget, men ikke i nær samme omfang for vinterforbruget. Situationen for mange værker er jo, at hele behovet om som-

meren kan dækkes af for eksempel varme fra affaldsforbrænding eller kraftvarme, altså varme, der produceres uafhængigt af, om der er et behov på varmesiden. Modsat er der om vinteren ofte behov for mere varme, end affaldsforbrænding eller kraftvarme kan levere. Derfor er der om vinteren et større behov for at idriftsætte spidsbelastningsanlæg, som kun har til opgave at producere varme. I vintersituationen er der endda i mange tilfælde tale om produktion af varme på basis af dyrt fossilt brændsel.

Begrænset adgang til brændsel

Hvis vi ser bort fra affaldsforbrænding, så er al anden brændsel i et eller andet omfang begrænset.

Biomasse har sine begrænsninger, især hvis det skal være produceret i Danmark, og ikke som tilfældet er for træpiller, der importeres i stor stil.

Flis begynder at nærme sig at være opbrugt inden for landets grænser, hvorfor en vis import af flis også må forudses. Når vi ser på produktionen af halm som brændsel, så er der stadig en vis overskudskapacitet.

I tillæg til dette er flis og halm ikke så egnet til lang tids oplagring og transport over meget store afstande.

Alt i alt er det på langt sigt således også relevant at spare på biomasse-ressourcerne.

Ægte besparelser er mulige

Energinet.dk har, sammen med diver-



Resultaterne fra en række folkeskoler viser, at det årlige forbrug (vandmængde) kan reduceres mellem 20 og 50 procent.

se andre interesser undersøgt, om der kan være økonomi i at standse de decentrale gasfyrede kraftvarmeværker og i stedet producere varme på et solvarmeanlæg. Til alles overraskelse var der faktisk rimelig økonomi i dette. Kort sagt vil en del af varmebesparelsen hos forbrugeren være en ægte besparelse, idet der så skal produceres mindre varme for at dække forbruget.

Ved at satse på besparelser på rumvarme frem for varmt brugsvand opnås, at spidsbelastningen på varmeværker og ledningsnettet bliver reduceret, hvilket giver mulighed for at forsyne flere forbrugere på den samme spidsbelastning. Forbruget udjævnes mere, end det er i dag, hvor en faktor 8 – 10 ofte ses mellem sommerbelastning og spidsbelastning.

Hvis vi for nye boliger antager uændret varmtvandsforbrug, vil forholdet mellem sommer- og spidsbelastning blive reduceret til 3 – 5, hvilket selv-

sagt giver en langt bedre udnyttelse af såvel varmeproduktions- som distributionsanlæg.

Energispareindsats med ensidigt fokus på slutbrugeren

Der er selvfølgelig det grundlæggende problem med den nye energispareindsats, at den stort set ensidigt fokuserer på slutbrugeren og ikke på hele værket inklusive produktionen, distributionen og slutforbruget.

Det grundlæggende problem består i, at det overordnede mål må være at spare ressourcer på den mest kosteffektive måde, uanset hvor den skal findes.

I det nuværende oplæg til besparelser indgår dog systemforbedrende foranstaltninger, gennemført hos forbrugeren. Det vil kort sagt sige, at varmebesparelser, som genereres fra en lavere returtemperatur hos en forbruger kan indregnes.

I Energistyrelsens udkast til stan-

dardværdier for besparelser er afsat 5 kWh/MWh/grad lavere retur.

Et eksempel kunne tage sig således ud: En forbruger har en nuværende afkøling på 20 grader og et årsforbrug på 15 MWh. Afkølingen forbedres til 40 grader, og forbrugeren kan indregne $20 \times 15 \times 5 \text{ kWh} = 1.500 \text{ kWh}$ som den systemforbedrende effekt.

Derudover kan indregnes en mindre mængde som besparelse på forbruget, fordi en forbedret afkøling til en vis grad giver besparelser på energiforbruget i bygningen.

Vi må forudse, at netop foranstaltninger til at reducere returtemperaturen vil komme i fokus i energispareindsatsen. Det er således forholdsvis billigt at gennemføre disse projekter, de griber ikke ret meget ind i brugerens anlæg og bygning – og ikke mindst vil varmeværket og dermed alle forbrugere få glæde af forbedringerne.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

At reducere returtemperaturen handler alt i alt om at begrænse gennemstrømningen i forbrugerens anlæg. Det er ikke nok at begrænse det ved husindføringen. Det skal ske ved hvert forbrugssted, hver radiator, beholder, varmeplade etc.

Forebyggelse betaler sig

Populært sagt forholder det sig sådan, at når først der er sluppet vand af for høj retur gennem en radiator, så er skaden sket og kan ikke reddes med nok så avanceret teknik eller andet centralt indbygget. Kort sagt, så er der således ikke nogen let løsning, som eksempelvis en vidunderventil monteret i hvert hus ved fjernvarmestikket.

En række projekter – blandt andet fra Rise Fjernvarme på Ærø – viser, at stort set alle anlæg kan bringes til at afkøle godt, det vil sige med returtemperaturer, som ligger omkring 30 grader.

Af andre eksempler kan nævnes en række besparelserprojekter gennemført for Odense kommune. Odense Fjernvarme foretager stadig afregning efter mængde, hvilket gør det yderst rentabelt at indregulere til lavest mulige vandmængde.

Resultaterne fra en række folkesko-



Et teknikrum som det typisk ser ud før renovering.

ler viser, at det årlige forbrug (vandmængde) kan reduceres mellem 20 og 50 procent. Hvis vi skal overføre dette til andre varmekæder, kan dette resultat tages som udtryk for, hvilken reduktion der kan ske i vandflowet. Da alle rør, pumper etc. jo dimensioneres for vandmængde og ikke effekt, vil det have stor betydning for fremtidige ledningsrenoveringer etc., at flowet fra forbrugerne er reduceret mest muligt.

Også anlæg som tidligere har været

med egen kedel kan normalt leve op til dette. Det skyldes antagelig forsigtighed, når radiatorstørrelser og efterfølgende isolering af bygningen vælges.

Lad os derfor bruge den nuværende energispareindsats til at forbedre såvel brugerinstallationerne som ledningsnettet, så fjernvarme også i fremtiden kan være konkurrencedygtig i forhold til alternativerne.

fu@ramboll.dk