

Effektivisering af fjernvarmesystemer

Optimering af fremløbstemperatur er blot en lille del af den effektiviseringsopgave, der venter fjernvarmeværkerne



EFFEKTIVISERING

Af akademiingeniør Mogens H. Nielsen, Dansk Fjernvarme

På forårets regionalmøder havde jeg et indlæg om, hvilke dimensioner, der bør anlægges i en ny udstyknings, for at varmeværket fortsat kan være effektivt, selv om varmeaftaget er lille.

Konklusionen på mit indlæg var, at ved at gennemregne nye ledningsanlæg, vil det være muligt at optimere på fjernvarmeledningernes dimensioner. Tilsvarende vil det, selv i områder med huse med lavenergistatus, være muligt at etablere ledningsanlæg med et relativt lavt varmetab i forhold til forventningerne til salget af fjernvarme.

Forudsætningerne for de første to optimerede gennemregninger var, at nye huse blev opført efter mindstekravet til isolering i det gældende bygningsreglement, mens det tredje eksempel viser ledningstab såfremt alle huse opføres som lavenergibygningsklasse 1 (se figur).

Dansk Fjernvarme har gennem mange år været med til at holde gang i diskussionen om, hvad der kan gøres rundt omkring på de danske varmeværker for at optimere endnu mere på driften, selvom der allerede bliver gjort meget.

Som et led i det arbejde blev der i sommeren 2005 afholdt et to-dages effektiviseringsseminar, hvor en række indlægsholdere fortalte om status og ideer til optimering.

Dette arbejde fortsætter, og som

det fremgår af en artikel af Thomas Andreas Østergaard, COWI, og Bjarne Hunderup, Fjernvarme Århus, på side 20, sker der fortsat et arbejde med at effektivisere driften af ledningsanlæg ude omkring på varmeværkerne i forhold til den situation, varmeværket er i.

Dansk Fjernvarme bakker op om, at der sker en optimering af driften af værkernes ledningsanlæg. Blot er det vigtigt, at man ikke stopper ved at plukke de lavthængende frugter, som en optimering alene af fremløbstemperaturen er.

Det er nødvendigt at anvende hele pakken af effektiviseringsmuligheder. Og når værkerne skal renovere ledninger eller anlægge nyt ledningsanlæg, er det meget vigtigt at få gennemregnet og optimeret på ledningsanlægget i forhold til de forventninger, der er til kundernes installationer og til varmekøbet.

En sådan beregning kan naturligvis finde sted på en del af ledningsnettet, men det må være mest rigtigt, at varmeværkerne til stadighed har en beregning af, hvordan hele ledningsnettets tryk og temperaturforhold rent faktisk er. På den måde kan det relativt nemt fastslås, hvilke konsekvenser en udvidelse eller en renovering af givne ledninger kan have på hele ledningsnettet.

Varmtvandsbeholder eller?

Et af de punkter, der har været stridt om gennem rigtig mange år, er, hvilken type varmtvandsproduktionsanlæg det enkelte varmeværk vil eller kan tillade, i forhold til valget af ledningsdimensioner.

Det er vigtigt, at diskussionen om effektiviseringer af ledningsnet ikke drukner i ideologiske betragtninger om, hvorvidt man skal anvende den ene eller den anden type varmtvandsproduktionsanlæg.

	Levering til net MWh/år	Forventet salg MWh/år	Varmetab fra net MWh/år	Ledningstab %
Optimeret med varmtvandsbeholder	343	295	48	14
Optimeret med gennemstrømningsbeholder	344	295	49	14
Ved 100% opførelse af lavenergiboliger	168	120	48	29

Det er derfor en god udvikling, at der nu er kommet nye typer varmtvandsproduktionsanlæg på markedet, hvor man eliminerer problemet med, at en gennemstrømningsvandvarmer har behov for en større spidseffekt end en varmtvandsbeholder.

Der findes i dag gennemstrømningsvandvarmere med mulighed for at installere stikledningspumpe, og der findes gennemstrømningsvandvarmere, der anvendes i kombination med en mindre beholder.

Endelig er det væsentligt at holde sig for øje, at varmeværkerne skal leve med de beslutninger, der træffes, i rigtig mange år.

Som det bliver konstateret i artiklen af Thomas Andreas Østergaard og Bjarne Hunderup, kan det med de energipriser, der er i dag, ikke betale sig at udskifte gamle fjernvarmeledninger, alene for at mindske varmetabet.

Præisolerede ledningsanlæg produceret og anlagt i henhold til gældende europæiske normer, har i dag en beregnet levetid på minimum 50 år, når man tager de lave temperaturer i betragtning, danske fjernvarmeledningsnet bliver drevet med.

Varmeværkerne skal derfor de næste mange år fortsat optimere på driften af ledningsanlægget i forhold til de rør, der er anlagt, og leve med de beslutninger, der blev taget for 20 - 30 år siden.

På samme måde er det vigtigt at huske, at de beslutninger, der bliver truffet ved anlæggelse af nye ledninger i år, er noget varmemeforbrugerne skal leve med i rigtig mange år.

Derfor er det ekstremt vigtigt, at varmeværkerne tænker effektivitet, når man beslutter at anlægge nye ledninger, eller når man renoverer en given rørledning. Og derfor er det vigtigt, at disse beslutninger tages på baggrund

af, hvad der må anses at være optimalt i dag. Selvfølgelig med behørig hensyntagen til de forventninger, der er til fremtiden.

Et andet vigtigt fokuspunkt omkring effektivisering er at få efteruddannet montører og aktører, der agerer på fjernvarmeanlæg. Det er helt afgørende, at de forstår de forskelle i ledningsnettet, der gør, at to ens huse på forskellige steder af ledningsanlægget kan have behov for forskellige installationer, for at kunne virke optimalt.

Der er altså fortsat en stor opgave at løse for fjernvarmebranchen, før optimeringen af ledningsnet er en naturlig del af den daglige drift. Optimering af fremløbstemperaturen er blot en lille del af denne opgave.

mhn@danskfjernvarme.dk