

Solrød Fjernvarmeværk lytter til vejret

En vejrstation, der kan finjustere fremløbstemperaturen på baggrund af detaljer om vejret, lader til at tjene sig hjem på rekordtid for Solrød Fjernvarmeværk.



EFFEKTIVISERING

*Af journalist Flemming Rasmussen,
Dansk Fjernvarme*

Ved siden af Solrød Fjernvarmeværks 70 meter høje himmelfarvede skorsten syner vejrstationen ikke af meget. Men allerede i sit første leveår har den vist sig at levere målinger, der er så brugbare, at den er blevet et vigtigt redskab for værket.

Solrød Varmeværk har på et år sparet cirka 100.000 kroner, fordi fremløbstemperaturen har kunnet finjusteres på baggrund af vejrstationens nøjagtige oplysninger. Varmetabet er i samme periode sænket fra 21 procent til 19 procent. Og da prisen for at få selve apparatet installeret ligger på omtrent 130.000 kroner, siger hurtig hovedregning, at den - trods nogle ekstraudgifter - er betalt tilbage på et par år.

- Da værket ansatte kom og anbefalede bestyrelsen denne idé, tænkte jeg først, at det da var en noget stor investering. Men vejrstationen er med til at nedbringe varmetabet, og det vil vi altid gerne være med til, vi er jo i øvrigt også pålagt at satse på energispareforanstaltninger.

- Så derfor lignede det også en meget klog investering, og det har det vist sig at være. Og så ved vi endnu ikke engang, hvor meget vi har sparet i strøm, blandt andet til pumpekraft, siger Solrød Fjernvarmeværks bestyrelsesformand, Preben Svanekær om anlægget der er leveret og monteret af firmaet CIRCUIT electric.

Måler fire vejrparametre

Fidusen ved vejrstationen er, at den

giver mulighed for at justere fremløbstemperaturen på fjernvarmevandet efter andet end velkendte og traditionelle grundparametre som eksempelvis historisk forbrug, temperatur og generelt kendskab til ledningsnettet.

Vejrstationen giver hele tiden et billede af de lokale vejrforhold. Helt præcist måler den fire parametre:

- Temperatur
- Vindstyrke
- Vindretning
- Stråling fra solen



Vejrstationen fra Århus-firmaet CIRCUIT electric er installeret på taget af Solrød Fjernvarmeværk. Den skal gerne stå, så den ikke kommer i skygge eller i læ, og derfor er det også en dårlig idé at montere den højt oppe på skorstenen, hvor det altid blæser mere, end det gør hos de huse, værket skal opvarme. Foto: Flemming Rasmussen.

Små udsving kan være med til at påvirke, hvor varmt vand, det er nødvendigt at sende ud i byen. Eksempelvis kan temperaturen godt blive lavere, samtidig med at solen stadig skinner og holder husene varmere i længere tid.

Kan temperaturen sænkes bare en grad uden negativ konsekvens, er der kroner at spare. Det er på den måde, Solrød Fjernvarmeværk har tjent cirka 100.000 kroner på et års tid.

- Det, som grundlæggende er humlen i det hele, er, at jo lavere vi kan køre vores fremløbstemperatur, jo lavere vil vores varmetab helt automatisk blive. Målet er naturligvis, at sende vandet af sted med lige nøjagtig den temperatur, som er nødvendig – hverken mere eller mindre, forklarer teknisk assistent, Svend Olofsen, fra Solrød Fjernvarmeværk.

Rørene tager ikke skade

I praksis fungerer vejrstationen, ved at den sender sine data til SRO-anlægget via fjernvarmeværkets eksisterende PLC-styring. På SRO-anlægget får personalet herefter adgang til et skærbillede, der viser vejrstationens data, og hvor det nu muligt at kontrollere hvordan og hvor meget, det skiftende vejr skal påvirke temperaturen på fremløbet.

Den dag, FJERNVARMEN besøgte værket i Solrød, var grundantagelsen ud fra helt traditionelle redskaber, der kendes hos alle værker, at vandet burde blive sendt af 71 grader varmt. Dette fremgår af skærbilledet på SRO-anlægget.

Svend Olofsen kan nu bestemme, hvor meget hver af de fire parametre fra vejrstationen skal have lov at justere ved udgangspunktet på 71 grader. Hvordan han er kommet frem til sin vægtning af, hvor meget de fire parametre må påvirke temperaturen, vender vi tilbage til - men resultatet af vejrstationens justering bliver denne dag, at vandet sendes af sted med 70,3 grader. Den milde vind og det klare vejr med en del sol betyder altså, at temperaturen kan justeres ned.

Eftersom vejrstationen måler vejret hele tiden, er der indbygget en dæmper i systemet, så fremløbstemperaturen ikke kører op og ned som en yoyo, bare vinden blæser op et kort øjeblik. Der skal altså ske et reelt skift i vejret, før vejrstationen beder anlægget om at justere temperaturen, hvilket i øvrigt sker helt automatisk.

Solrød Fjernvarmeværk har dog lagt en central begrænsning på vejrstationens beføjelser til at pille ved fremløbstemperaturen: Den må højst ændre temperaturen fire grader, altså plus/minus to grader. Værket har, blandt andet i samarbejde med rørproducenter, fundet frem til, at sådanne skift i temperaturen ikke går ud over fjernvarmerørene.

Store temperaturudsving er ikke god kost for fjernvarmerør, men et udsving inden for dette niveau er ifølge Solrød Fjernvarmeværks oplysninger overhovedet ikke noget problem.

Erfaringer må man selv skabe

Vejrstationen er født med en række

NYT PROJEKT

NYT PROJEKT

Solrød Fjernvarmeværk arbejder også med et andet spændende projekt med fokus på effektivisering.

I løbet af det kommende år skal værket forsyne et nyt boligområde med cirka 1.000 boliger i et nyanlagt lavenergiområde.

Derfor kører værket allerede nu forsøg med at optimere stikledningerne andre steder i byen ved hjælp af dobbeltrør og forskellige dimensioner, hvor fremløbet er større end returløbet.

- Det er noget, vi forventer os en hel del af, siger Solrød Fjernvarmeværks formand, Preben Svane-kiær og fortsætter:

- Hvis det hele går, som vi ønsker, kan det være med til at bevise, at fjernvarmen også har noget at gøre i de lavenergiområder, der kommer i fremtiden.

grundforudsætninger om, hvordan vejr og vind påvirker situationen. Men finjusteringen og erfaringen med at finde ud af præcis hvordan anlægget skal vægte sine oplysninger om vejret i forhold til hinanden, og hvordan de skal anvendes – det må Svend Olofsen og hans kolleger som sagt selv finde frem til.

Hos Solrød Fjernvarmeværk har Svend Olofsen arbejdet med det spørgsmål ved at se, hvordan ændrede ordrer til vejrstationen om at påvirke temperaturen i større eller mindre grad har indvirket på returtemperaturen.

Solrød Fjernvarmeværk får så godt som al sin varme fra VEKS, og aftalen er, at vandet skal sendes retur med en temperatur på højst 50 grader. Får Svend Olofsen justeret sin fremløbstemperatur for langt ned, så stiger returtemperaturen for meget og nærmer sig de 50 grader. Der er stadig og hele tiden plads til forbedringer, men det er på den måde, han efterhånden

(fortsættes næste side)

SOLRØD FJERNVARMEVÆRK

SOLRØD FJERNVARMEVÆRK

- Solrød Fjernvarmeværk er et forbrugerejet a.m.b.a. fra 1968 med cirka 1.700 målere, der betjener cirka 3.500 forbrugere. Bestyrelsen består kun af forbrugere, idet kommunen har trukket sig ud.
- Værket er den sydlige endestation for VEKS' forsyningslinje. Bygningen og dens kedler til nød- og spidslast ejes også af VEKS.
- 60 procent af varmen kommer fra Avedøreværket, 30 procent kommer fra Vestforbrænding samt affaldsforbrændingerne i Taastrup og Roskilde og de sidste kommer fra produktion på olie, gas og kul.
- En lille satellitcentral i Havdrup hører med under værket. Her betjener naturgasfyret kraftvarme cirka 320 forbrugere.

(fortsat fra forrige side)

har fået skabt sig en god fornemmelse af, hvordan vejrstationen udnyttes bedst muligt.

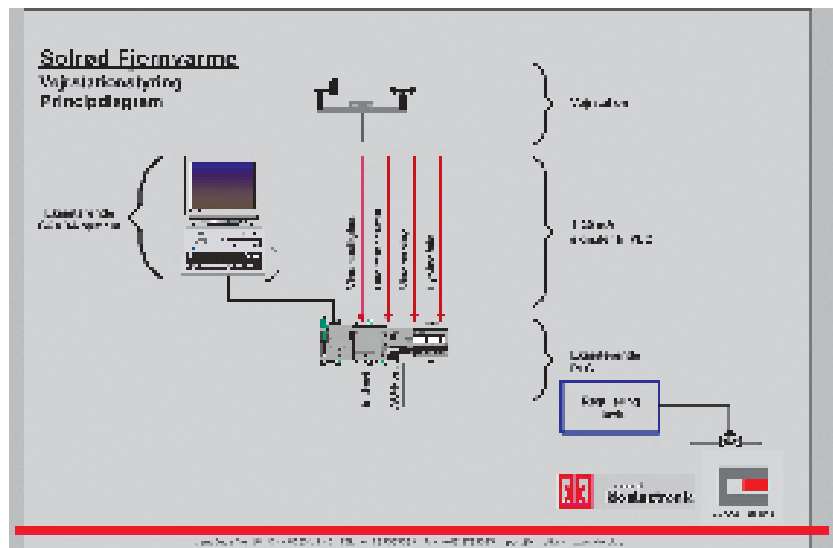
- Det er jo noget med at se på, hvordan ens beslutninger virker hos de yderste forbrugere. Vi kan selv tjekke det, fordi vi fra SRO-anlægget kan foretage timemålinger af visse anlæg i yderområderne. På den måde opbygger man sit eget erfaringsgrundlag, forklarer Svend Olofsen.

Jagten på de små marginaler

På trods af arbejdet med at opbygge det erfaringsgrundlag, der gør det muligt at få det bedste ud af vejrstationens muligheder, mener driftsleder Bjarne Hersom Hansen, at værket både har, og i fremtiden får, stor glæde af vejrstationen.

Han lister hurtigt fordelene op: Et år - 100.000 sparet i mindre varmetab, et endnu ukendt beløb sparet på el på grund af mindre pumpekapa- citet og eventuelt også penge retur fra VEKS, fordi Solrød Fjernvarmeværk har forbedret afkølingen af fjernvarmevandet.

Desuden ser han tiltaget med køb af en vejrstation som et led i den aktu-



Vejrstationen fungerer ved, at den registrerer sine data om de fire vejrparametre og sender dem til SRO-anlægget via PLC-styringen. Det eksisterende SRO-anlæg opdateres med et modul til vejrstationen. Herefter har brugeren adgang til at regulere, hvordan oplysningerne om vejret skal have lov at påvirke fremløbstemperaturen. Skitse: CIRCUIT electric.

elle fokus på effektivisering i fjernvarmesektoren.

- Det, at vi kan justere en halv grad her og en hel grad der, er jo et eksempel på, at vi jager alle de små marginaler, der kan jages og effektiviseres. På den led har det da at gøre med ambitionerne om hele tiden at blive mere effektive, siger han.

Bjarne Hansen oplyser desuden, at

Solrød Fjernvarmeværk gerne deler ud af sine erfaringer. Hvis kolleger fra andre værker ønsker at se anlægget, skal de være velkomne – blot de lige ringer og aftaler et møde i forvejen.

fr@danskfjernvarme.dk