

VÆKSLEREN

NO. 5 ÅRGANG 15 · OKTOBER 2007

FOKUS FLYTTER BJERGE

Coop har opnået betydelige energibesparelser i det 43.000 m² store lager i Albertslund

Fra at leve med at Coop leverede fjernvarmevandet retur til VEKS med en meget høj temperatur til store forbedringer, skulle der ganske få og enkle midler til.

– Det handler faktisk utrolig meget om øget fokus og initiativ, fortæller værkstedsleder Martin Kramme, Coop Danmark A/S. Coops tørvarelager er et 60'er byggeri med et omfang på 43.000 m², der er opvarmet til 18 °C via kalorifer-systemer med blæsere i loftet. Alt i alt forhold, som giver svære driftsbetingelser - specielt, når de mange porte ofte står åbne over længere tid.

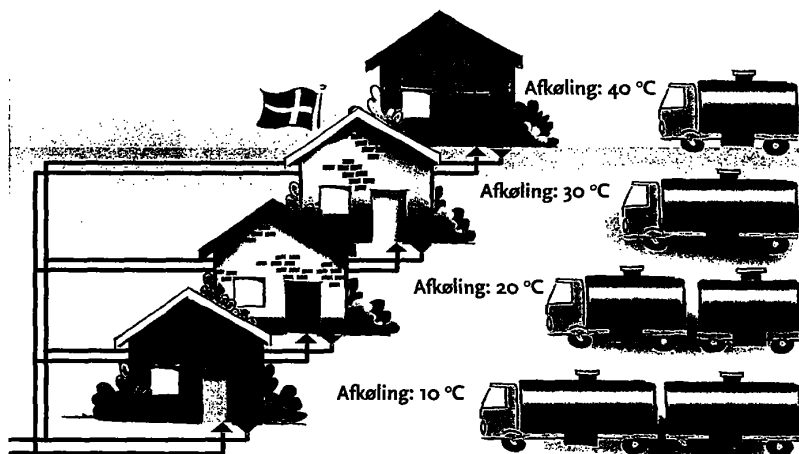
Sænket flow

Ét af midlerne til at sænke returtemperaturen var i første omgang at sænke flow'et ved at regulere henholdsvis trinstyrede og frekvensstyrede pumpe-sæt, som tidligere piskede vandet gennem fjernvarmesystemet. Trods den lavere cirkulation, kunne man bevare den ønskede temperatur i hallerne - og dermed forbedre afkølingen af fjernvarmevandet til VEKS.

– Vi har også fuldstændig droppet nat-sænkningen, påpeger Martin Kramme. Vi "lagrer" varmen i rummet om natten, for dermed at starte dagen med en højere temperatur, når portene igen åbnes i dagtimerne. Det giver selvfølgelig også en jævnere belastning, hvilket kan aflæses i et fald i VEKS' lastfaktor.

– Og hvorfor have fjernvarmeanlægget kørende igennem hele sommeren? spørger Martin Kramme.

Et par varmtvandsbeholdere er desuden blevet skiftet ud med nyere effektive modeller. En anden varmtvandsbeholder har overlevet, men



Afkøling af fjernvarmevandet har stor betydning for økonomien i hele systemet. Tegning: FIF Marketing

temperaturen er sænket samtidig med, at cirkulationspumpen kun tændes, når medarbejderne er på vej i bad. Der står derfor ikke varmt vand og cirkulerer i rørene uden for "badetiden".

Alt i alt er resultatet af anstrengelserne, at Coops returtemperatur til VEKS i løbet af de seneste to år er faldet fra 63,6 °C til 49,7 °C. Lastfaktoren er desuden som omtalt blevet væsentlig forbedret.

Erfaringsudveksling

Den fornyede fokus på returtemperaturen er vokset yderligere efter de fire medarbejdere på værkstedet er startet på VEKS' efteruddannelseskurser. Det er i første omgang kurserne henvendt til servicemedarbejdere - senere også de "klassiske" kurser. Kurserne har

dels hævet forudsætningsniveauet dels givet en nyttig dialog til andre kursister, som typisk har de samme udfordringer i hverdagen. De nye kontakter vil ofte også kunne bruges senere hen, når man løber ind i problemer.

Summa summarum handler det meget om initiativ. Martin Kramme slutter af med følgende enkle råd: – Hvad kan jeg selv gøre med de forhåndenværende midler - og så gøre det...

Yderligere oplysninger:

Werkstedsleder Martin Kramme, Coop Danmark A/S.
martin.kramme@coop.dk
T 43 86 37 53

VLS - VARME LASTSAMARBEJDET

Varmeselskaberne i København danner et samarbejde

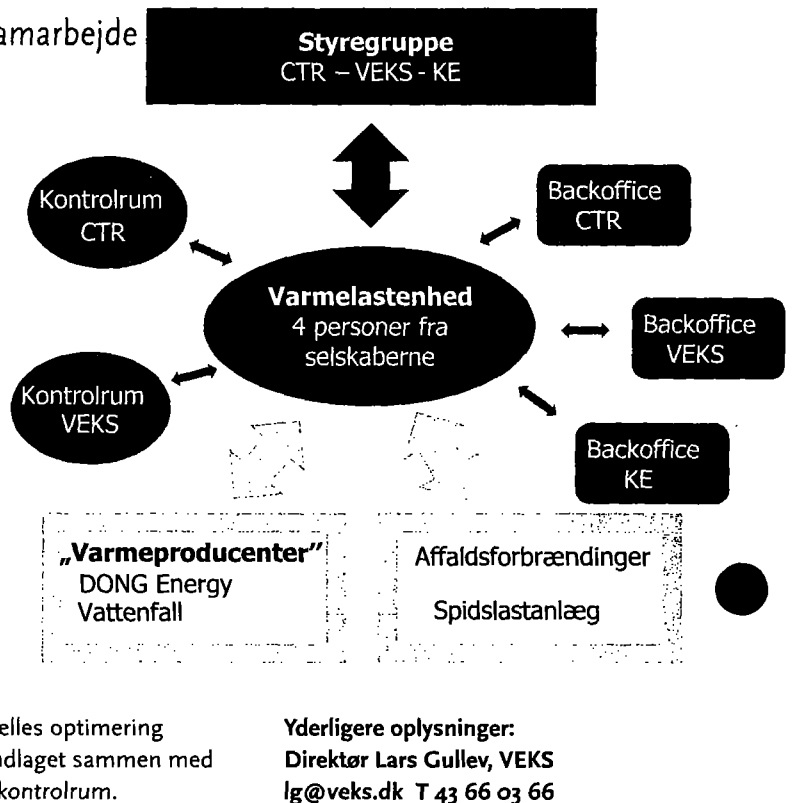
I løbet af de seneste måneder har mange forhandlinger og møder om fremtidens lastfordeling fundet sted mellem varmeselskaberne i københavnsområdet: CTR, Københavns Energi (KE) og VEKS.

Baggrunden for at etablere et nyt samarbejde er den nye ejerstruktur med to nye ejere af kraftvarmeverkerne i hovedstadsområdet: Vattenfall og Dong Energy. Den tredje "gamle" aktør på markedet er affaldsforbrændingerne, der står for cirka 12 procent af grundlastkapaciteten.

Konkurrencehensynene mellem Dong Energy og Vattenfall gør, at de ikke fremover kan foretage en samlet økonomisk lastfordeling af varmeproduktionen. Foreløbige konklusioner er, at det vil kunne koste varmeforbrugere op til cirka 200 millioner kroner årligt, hvis varmelastfordelingen foretages for at optimere kraftværkselskabernes indtjening

frem for at optimere den samlede el- og varmeomkostning. Konkret skal varmelastmedarbejderne stå for at:

- planlægge næste driftsdøgn i samarbejde med varmeproducenterne
- dagligt følge op på driften
- udvikle værktøjer til fælles optimering
- sikre datagrundlaget sammen med backoffice og kontrolrum.



LEDER

CO₂-UDLEDNING KENDER INGEN GRÆNSER

Dansk energipolitik skal hæves til internationalt niveau, da en reduceret udledning af CO₂ i ét land blot medfører, at der kan udledes mere CO₂ i et andet europæisk land.

Den energipolitik, der har været ført i Danmark siden 1970'erne, har givet resultater, der har vakt beundring langt udenfor landets grænser. Vi har blandt andet været i stand til

- at fastholde det samlede energiforbrug i landet på et konstant niveau samtidig med en stigning i bruttonationalproduktet på omkring 70 %.
- udbygge fjernvarmesektoren til at dække mere end 60 % af landets opvarmningsbehov.
- øge anvendelsen af vedvarende energi, således at vedvarende energi i dag udgør mere end 42 % af energiforbruget i fjernvarmesektoren.

Før var det tilstrækkeligt at se på Danmark isoleret upåvirket af den europæiske energipolitik. De tider er imidlertid forbi. Den nationale energipolitik mister betydning efter indførelsen af et internationalt CO₂-kvotesystem, der ikke fokuserer på, om udledningen af CO₂ sker i Danmark eller i Spanien. På europæisk niveau er det aftalt, hvor meget CO₂ hver enkelt land må udlede. Hvis virksomhederne i Danmark udleder mindre end den givne ramme, kan de overskydende CO₂-kvoter sælges på "markedet". Herefter kan andre virksomheder i eksempelvis Tyskland - med større CO₂-udledning end tilladt - således købe de overskydende danske kvoter. Den reducerede udledning af CO₂ i Danmark betyder således

blot, at der kan udledes mere CO₂ i et andet land. Den samlede udledning af CO₂ i Europa er ikke blevet mindre!

Det er samtidig blevet mere vanskeligt entydigt at besvare energimæssige spørgsmål - eksempel: *Danmarks udledning af CO₂ steg i 2006 i forhold til 2005. Er det skidt for klimaet?* Måske - måske ikke. Hvis stigningen eksempelvis skyldes stor eksport af effektiv dansk elproduktion baseret på kul, olie eller gas kan det være positivt. Den danske elproduktion erstatter eksempelvis mindre energieffektiv elproduktion uden for Danmarks grænser. Herved er den samlede udledning af CO₂ til den givne elproduktion blevet reduceret, det samlede forbrug af fossile brændsler til elproduktion er blevet reduceret, og der har været "overskydende" CO₂ kvoter til anvendelse for andre aktiviteter. Den samlede udledning af CO₂ er således ikke steget.

Det er derfor nødvendigt, at den fremadrettede danske energipolitik ikke blot tager sit udgangspunkt i, hvad der er bedst for Danmark. Tiden har ændret sig, vi er en del af et europæisk CO₂-kvote regime, og må derfor tage skridtet fra en national energipolitik til en international energipolitik.

Lars Gullev

LÆKAGER SPORET I LUFTEN

De Kommunale Værker i Albertslund har via lufttermografering fået et meget detaljeret og effektivt redskab til lækagesøgning

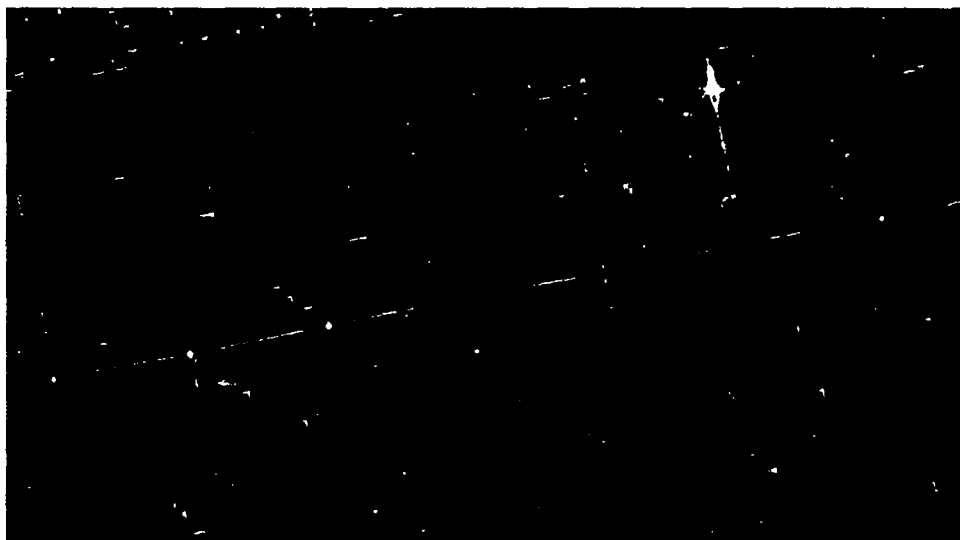
Fjernvarmesystemet i Albertslund er cirka hvert andet år blevet overfløjet med termograferingskameraer, men da den tidligere leverandør stoppede, kiggede man i år også uden for landets grænser.

Tysk overflyvning

– Valget faldt på det tyske firma Scandat, som netop har specialiseret sig i lufttermografering af fjernvarmesystemer, fortæller driftsleder Michael Poulsen; og det har vi ikke fortrudt! Lufttermografering bygger på infrarøde optagelser i militærkamerakvalitet, som viser varmestrålingen i jorden. Tydelige forskelle i varmestråling er oftest tegn på lækager i fjernvarmesystemet.

– Umiddelbart lyder det jo såre simpelt: Overflyvningen i 1.500 meters højde foregår om natten, og det tager kun fire timer at overflyve hele Albertslund, fortæller ledningsmester Jan Nielsen. Men derefter kommer en omfattende databehandling samt analysearbejde og udskrivning af detaljerede kort over hele området. Fra selve overflyvningen til vi modtog kort og andet dokumentationsmateriale fra Scandat, gik der et par måneder. Alt i alt løb hele lufttermograferingen af Albertslund op i cirka en kvart million kroner.

De Kommunale Værker i Albertslund samarbejdede med Svogerslev Fjernvarmecentral om overflyvningen, som kunne være blevet endnu billigere, hvis flere fjernvarmeselskaber var hoppet med på idéen. Michael Poulsen havde forinden formidlet forslaget til andre potentielt interesserede selskaber på Vestegnen, hvor kun Svogerslev Fjernvarmecentral gik med i projektet.



Det hvide område i billedet viser et af de store brud, som Scandat straks alarmerede varmeværket om. Illustration: De Kommunale Værker, Albertslund/Scandat

Alarmeret straks

Kun få dage efter Scandats overflyvning alarmerede det tyske firma dog varmeværket om et par slemme lækager i Albertslund. Og ganske rigtig var der tale om alvorlige brud på systemet, som straks kunne repareres. Da kortene nåede frem, viste de desuden en langt bedre kvalitet og farveintensitet end tidligere luftkort, hvilket gør det langt enklere at detektere små og store brud.

Lufttermograferingen står ikke alene i overvågningen af vandtabet i fjernvarmesystemet, der suppleres med egne lokale termograferingsundersøgelser - siden opgravning og reparation/udskiftning af rørsystemet.

– Den umiddelbare konsekvens af den nye detaljerede lækageovervågning er ikke mindst, at vi har reduceret vores vandtab betragteligt, fortæller Michael Poulsen.

Udskiftningsplan

De nye kort har en anden direkte afledt konsekvens, da man ud fra tegningernes høje kvalitet nu kan lokalisere de mest akutte rørudskiftninger. Vedligeholdelsesplanerne revurderes, da man med kortene har fundet nye konkrete mere eller mindre akutte indsatsområder.

– En sidegevinst er, at vi faktisk også kan bruge kortene til at vise, hvilke huse, som har en alt for stor varmeudstråling, slutter Michael Poulsen. Det er et vigtigt redskab, da vi allerede i år skal leve op til de nye lovbestemte krav om energispareaktiviteter hos forbrugerne.

Yderligere oplysninger hos
De Kommunale Værker, Albertslund
T 43 68 68 25
Driftsleder Michael Poulsen
michael.poulsen@albertslund.dk
Ledningsmester Jan Nielsen
jan.nielsen@albertslund.dk
www.scandat.de/

Fjernvarme i Albertslund

Antal forbrugere: 6.500

Fjernvarmesalg: 304.796 MWh

Ledningsnet: 75 km (hoved- og forsyningsnet)

42 km (stikledning)

Mange forskellige kvaliteter og generationer af rør;
de ældste rør stammer fra 1964

VEKS' VERDEN

I VEKS' driftsafdeling er driftsmester Mogens Christensen, 50 år startet den 1. september. Mogens har tidligere arbejdet på Amagerværket. Han afløser Brian Steen Jørgensen, som skal styrke afregningsfunktionen i afdelingen, efter at Kent Christensen denne sommer rejste til Dong Energy.



Driftsmester Uffe Schleiss, 34 år er startet i VEKS' driftsafdeling den 1. oktober. Uffe har en fortid hos ABB og Frederiksberg Varmeforsyning - og afløser Michael A. Rasmussen, som er blevet ansat hos Dansk Avistryk.



SOLVARME I STORSKALA PÅ VESTEENEN

Et forprojekt skal afdække mulighederne og den geografiske placering af et 20.000 m² solvarmeanlæg på Vestegnen

VEKS er i færd med at analysere de miljømæssige og økonomiske konsekvenser ved at opføre et kæmpe solvarmeanlæg på Vestegnen. Anlægget på 20.000 m² vil årligt producere 10.000 MWh fjernvarme, hvilket svarer til cirka 5-600 huses årlige varmeforbrug.

Om projektet siger formand for VEKS Finn Aaberg: "VEKS' solvarmeanlæg vil - hvis det kan gennemføres - i løbet af de næste mange år spare miljøet for betydelige mængder CO₂. Vi vil med solvarmeprojektet udnytte den vedvarende energi på Vestegnen endnu bedre samtidig med, at vi drager større fordel af VEKS' effektive forsyningssystem."

Hvis forudsætningerne holder, vil VEKS kunne sætte det nye solvarmesystem i drift i sommeren 2009 - året, hvor Danmark er vært for det internationale klimatopmøde.

Tidsplanen er, at forprojektet bliver forelagt VEKS' bestyrelse i december. I løbet af foråret 2008 falder lokaliseringen og projekthøringsfasen på plads, hvorefter udbudsmaterialet kan klargøres i efteråret samme år.

Solvarme - til gavn for miljø og økonomi

Det koster cirka en fjerdedel pr. produceret fjernvarmeenhed at udnytte solvarmen i storskala - som i VEKS'

projekt - sammenlignet med, hvis hver husstand sætter individuelle solvarmeanlæg op.

Derudover viser foreløbige beregninger, at fjernvarmeprisen vil være lavere end, hvad VEKS i dag giver hos de nuværende producenter. Erfaringer fra andre lignende storskala-solvarmeanlæg viser også, at solvarmens pris er konkurrencedygtig med kraftvarme inklusiv afgifter.

Positive erfaringer

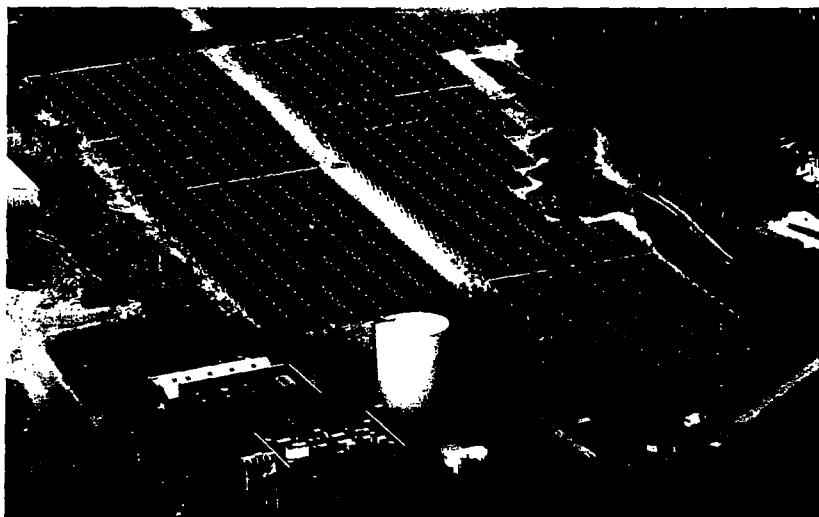
I Marstal har man over 10 års erfaringer med solvarme som kilde til fjernvarme. Anlægget er løbende blevet udbygget til i dag at omfatte 18.365 m² solfangere, hvilket dækker 30 % af den årlige fjernvarmeproduktion.

I Brædstrup blev denne sommer indviet et solvarmeanlæg på 8.000 m², som blev bygget i løbet af et år, og Gram Fjernvarme arbejder på et solvarmeprojekt, som formentlig bliver sat i drift i løbet af 2008.

Solvarmen er blot det seneste skud på stammen af vedvarende energiforsyning til VEKS' system. Den geotermiske varme produceret på geotermianlægget ved Amagerværket leverer i dag varme til 4.000 boliger.

Yderligere oplysninger:

Teknisk dir. Flemming Andersen, VEKS
fla@veks.dk T 43 66 03 66



Brædstrup Fjernvarmes nyindviede solvarmeanlæg.
Foto: Brædstrup Fjernvarme
Yderligere oplysninger:
www.braedstrup-fjernvarme.dk