

Græsted Fjernvarme fordobler kapaciteten

For at kunne leve op til øget efterspørgsel fordobler Græsted Fjernvarme sin kapacitet med en ny 5,5 MW fliskedel samt en ekstra oliekedel.



NYBYGGERI

*Af Christian Fink, chefkonsulent,
EPICENT Media & Communications*

For at imødekomme øget efterspørgsel udvider Græsted Fjernvarme sin kapacitet med en 5,5 MW fliskedel og en ekstra oliekedel. Flislinjen, der bl.a. indeholder ny teknologi til fugtstyring, forventes ibrugtaget primo september.

Græsted Fjernvarme a.m.b.a., der i dag forsyner godt to tredjedele af den nordsjællandske by, har igennem en årrække oplevet jævnt stigende efterspørgsel. Derfor har værkets driftsmedarbejdere og bestyrelse i længere tid været i dialog omkring en kapacitetsudvidelse for at supplere det eksisterende anlæg – en fliskedel, der med kondenseringsenhed leverer 5 MW, samt en mindre oliekedel, der benyttes ved spidsbelastning.

Situationen i Græsted er den klassiske, at der skal benyttes for megen olie til at generere den fornødne varme i vinterhalvåret, hvor fliskedlens kapacitet alene ikke er tilstrækkelig. Det var på vej til at blive en økonomisk belastning. Samtidig er man i vintermånederne sårbar, fordi værket i tilfælde af havari på en af kedlerne ikke vil kunne levere til alle forbrugere. Udvidelsen af et plejehjem samt bebyggelsen af et nyt boligområde har lagt yderligere pres på kapaciteten, og for at dæmme op for problemet måtte man i 2006 installere en 2100 m³ akkumuleringstank.

I de seneste år har vi løbende evalueret vores kapacitet i forhold til



Trods dårligt vejr med regn og kraftig blæst lykkedes det at få alle de store komponenter sænket ned, hvorefter taget igen kunne monteres. Foto: Græsted Fjernvarme.

det stigende forbrug af fjernvarme i Græsted-området. Byens udbygning og olieprisernes himmelflugt i starten af finanskrisen har naturligvis ført til tilslutning af endnu flere husstande og virksomheder. De seneste store nybyggerier i byen var udslagsgivende for, at vi i foråret 2008 endeligt besluttede en kapacitetsudvidelse, fortæller Jens Erik-Hansen, der i mere end 30 år har siddet i Græsted Fjernvarmes bestyrelse – heraf det seneste år som formand.

Udskiftning kunne ikke betale sig
Herefter tog værket kontakt til Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

(DFP), hvis første opgave var – i tæt samarbejde med bestyrelse og driftsmedarbejdere – at analysere værkets behov og finde frem til den optimale løsning.

Dels undersøgte vi muligheden for at indsætte en ekstra fliskedel og en ekstra oliekedel i tillæg til de nuværende anlæg, dels undersøgte vi muligheden for at erstatte de to eksisterende kedler med helt nye anlæg. Den førstnævnte løsning viste sig dog hurtigt at være mest attraktiv, da omkostningerne lå på samme niveau som ved udskiftning af eksisterende anlæg. Montering af ekstra kedler var

dermed klart at foretrække i kraft af den øgede fleksibilitet og de lavere vedligeholdelses- og driftsudgifter. Samtidig bliver det naturligvis en fordel at have et anlæg med i alt fire kedler i stedet for to, så værket stadig råder over rigelig kapacitet på de tidspunkter, hvor en af kedlerne er ude af drift, fx i forbindelse med servicering og reparationer, siger Viktor Jensen, DFP's direktør.

Man har lagt vægt på at sikre en så miljøvenlig drift som muligt og har i den forbindelse hæftet sig ved, at et system med kun én fliskedel genererer forholdsvis høj emission i sommerhalvåret, hvor belastningen i lange perioder ligger under 20 %.

Valg af leverandør

Efter analyse og vurdering af Græsted Fjernvarmes behov og valget af den overordnede løsningsmodel udarbejdede DFP i tæt samarbejde med værket en kravspecifikation, som blev udsendt til potentielle leverandører for indhentning af tilbud.

De indsendte herefter deres respektive oplæg til en totalløsning bestående af komplet flislinje med kondensering, askesystem, fødesystem, styringer og SRO-anlæg – samt bygningsændringer, installationer og oliekedel.

FLISLINJEN

FLISLINJEN

Kedelydelse: 5,5 MW
Anlægsydelse: 6,9 MW
(inkl. kondenseringsenhed)
Brændselsbånd: 20–60 % vandindhold
Brændsel: grov skovflis
Designtryk: 4 bar
Designtemperatur: 110 grader

Pris og kvalitet var de altoverskyggende parametre for sammenligning af tilbud. Begge begreber er komplekse, for pris dækker jo ikke kun over anskaffelsesomkostninger, men også over forventninger til driftsøkonomi. Det giver ingen mening at anskaffe et prisbilligt anlæg, hvis udnyttelsesgraden er lav og vedligeholdelsesudgifterne store.

Valget faldt på Euro Therm, som i øvrigt også var leverandør på det eksisterende anlæg, og det er selvfølgelig et stort plus, at begge fliskedler er fra samme producent, så vi undgår at skulle ligge inde med flere reservedele end højst nødvendigt, siger Jens-Erik Hansen.

Skrider planmæssigt frem

Efter at Græsted Fjernvarmes besty-

relse vedtog kapacitetsudvidelsen og inddrog rådgiver, indledtes en vurderings- og beslutningsproces af godt et halvt års varighed. Efterfølgende blev værket projektforslag sendt til godkendelse hos kommunen, hvor behandlingen kom til at vare lidt længere end forudset.

Kommunen har været meget imødekommende; men fordi strukturreformen har medført ændrede procedurer, har denne del af processen taget længere tid end forventet, siger Jens-Erik Hansen.

Også finansieringsdelen er forløbet efter planen – i tæt samspil med selskabets revisor. Det gælder både i forhold til at indhente kommunal garanti, lånetilbud og mellemfinansiering i form af det byggelån, som efterfølgende afløses af det endelige lån hos Kommunekredit.

Projektet blev bestilt i efteråret 2008. I starten af maj i år var vejret blevet godt nok til, at taget kunne fjernes fra den bygning, som fremover skal rumme de to fliskedler, med henblik på placering af hovedkomponenterne. Samme dag, som taget blev løftet af bygningen, blev den eksisterende

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

oliekedel således udtaget for at gøre plads til den ny flislinje. Kedlen blev herefter placeret i en nyopført oliecentral ved siden af hovedbygningen, som også rummer den nyinstallerede 5 MW oliekedel. Arbejdet blev lettet af, at værket ved opførelsen i 1995 blev forberedt til nem udskiftning af oliekedlen med en ny flislinje.

Dagen efter tagets aftagning blev alle de store komponenter leveret, hvorefter enhederne i løbet af to dage blev løftet ind i bygningen af en lastbilmontoreret kran med høj kapacitet. Efterfølgende kunne taget så lægges på igen. Den eneste bekymring var det dårlige vejr: Det regnede ind i bygningen og blæste kraftigt, da de mange tons svævede i kranen, siger Jens-Erik Hansen.

Montagearbejdet blev påbegyndt umiddelbart efter nøglekomponenternes indsætning. Den mekaniske montering blev udført indtil slutningen af august. Sideløbende hermed foregik i løbet af august måned elektrisk montering, samtidig med at isolatører gennemførte den fornødne beklædning.

DFP's primære rolle har været som bygherrerådgiver i udbuds- og kon-

PROJEKTPLAN	PROJEKTPLAN
Maj og juni: Indsætning (primo maj), montering.	
Juli: Sommerferie.	
August: Færdigmontering, elmontering, isolering, koldtest/funktionsafprøvning.	
September: Opstart og justering, varmeproduktion påbegyndes	
oktober: Aflevering af det færdige projekt.	

traktfasen. Efter aftaleindgåelse med totalentreprenøren har selskabet fulgt byggeprocessen på afstand uden at føre egentligt tilsyn.

Smarte tekniske løsninger

Græsted Fjernvarmes driftsmedarbejdere har taget aktivt del i hele processen omkring udvidelse af kapaciteten – lige fra de første undersøgelser til selve installationsprocessen. Således har driftsleder Svend Manø også spillet en nøglerolle i forbindelse med design og indkøb af systemet.

En meget væsentlig fordel ved det ny anlæg er, at dets avancerede fugtstyring sikrer en optimal virkningsgrad. Anlægget måler, hvor godt brændslet udnyttes, og beregner på grundlag heraf træflisens fugtighedsgrad.



Den nye flis kedel, der her ankommer til Græsted Fjernvarme, imødekommer behovet for at forsyne endnu flere huse med fjernvarme og sikrer også, at oliekedlen ikke skal anvendes så ofte. Foto: Græsted Fjernvarme

Herefter indregulerer kedlen selv forbrændingen – er her eksempelvis tale om vådt brændsel, øges indførehastigheden.

Det bevirker, at vi undgår løbende at skulle regulere på luftmængden og brændselsindtaget. Samtidig giver det en økonomisk og miljømæssig fordel, fordi man derved konstant sikrer den mest effektive og rene mulige forbrænding.

Fugtstyringssystemet, der er udviklet af Euro Therm, er en relativt ny opfindelse, som indtil videre kun benyttes på 6 flislinjer i Danmark.

Svend Manø er særdeles godt tilfreds med værket eksisterende anlæg, hvor han særligt fremhæver kedlen og risten.

Driftssikkerheden har været i top, og der har været ganske få alarmer. Vi har kun haft gode oplevelser med kedlen og den indbyggede luftforvarmer, og så fungerer trapperisten rigtig godt, specielt med vådt brændsel.

Godt tilfreds på bundlinjen

Når bestyrelsesformanden sammenholder investeringens størrelse med det udbytte, der opnås, er han samlet set godt tilfreds.

Med den valgte løsning mere end fordobler vi kapaciteten. Samlet yder vore to flisanlæg alene 25 % mere end det eksisterende anlægs totalkapacitet.

Dermed kan vi basere den fremtidige drift udelukkende på flislinjerne, der får en total kapacitet på 11,9 MW – og råder derudover over en tilsvarende kapacitet i olie, som udelukkende benyttes til spidsreserve.

Vi får en fremtidsikkert løsning, der giver mulighed for at forsyne de huse og virksomheder i vores område, som ikke har fjernvarme i dag, samtidig med at vi er på forkant med kommende større nybyggerier. Når forbrugernes varmeregninger samtidig kun i ringe grad bliver påvirket af projektet, har man alt i alt grund til at være meget tilfreds, slutter Jens-Erik Hansen.

cfi@epicent.dk