

Tjæreborg Industri A/S, Tjæreborg, har som hovedentreprenør opført og monteret Skærbæk Kraftvarmeværk. Arkitektfirmaet Rudolf Lolk I/S, Esbjerg, har tegnet og projekteret bygningerne, og som teknisk rådgiver har bestyrelsen haft ingeniørfirmaet Plan og Projekt A/S, Aabyhøj. Det bebyggede areal er på 539 m<sup>2</sup> fordelt med 345 m<sup>2</sup> til maskinhal, 75 m<sup>2</sup> til transformere og værkstedsafdeling og 119 m<sup>2</sup> til administration.

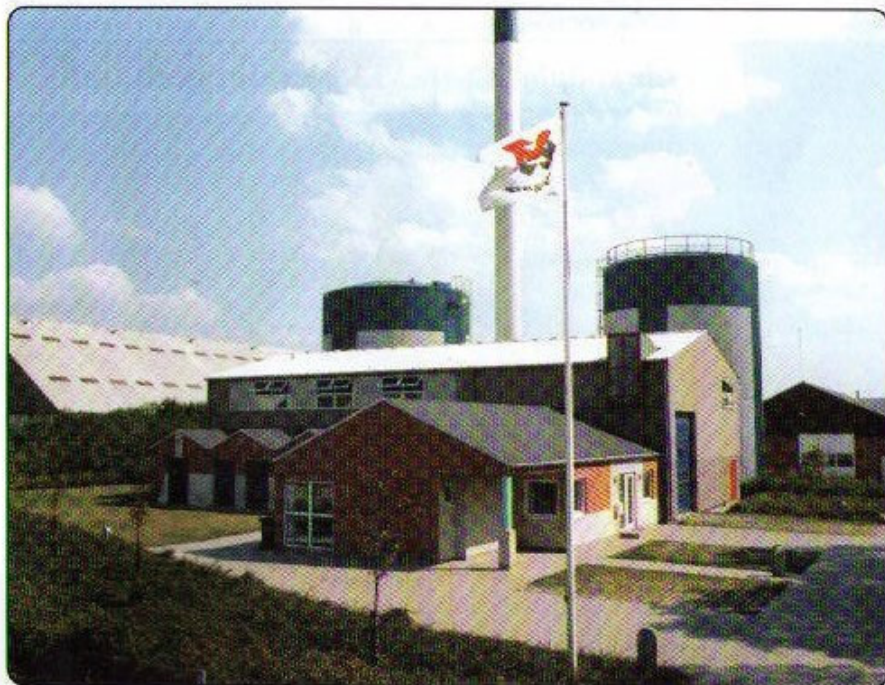
I 1990 pålagde Energistyrelsen et antal fjernvarmeværker inden for de områder af landet, der forsynes med naturgas, at opføre kraftvarmeværker med naturgas som energikilde.

Da Skærbæk Fjernvarmecentral var omfattet af dette pålæg, lod bestyrelsen udarbejde projekt for et kraftvarmeværk, der blev forelagt fjernvarmeforbrugerne

på en ekstraordinær generalforsamling den 28. juni 1990, hvor projektet blev vedtaget.

Projektet, der blev forelagt, omfattede et kraftvarmeværk med tre motorer til frembringelse af varme og elektricitet, og bygningsmæssigt var det forberedt for en fjerde motor, samt en naturgasfyret kedel, eller eventuel en femte motor. Anlægsbudgettet var på ca. 20,5 millioner kroner og finansieredes med 20 $\frac{1}{2}$  års indexlån med kommunegaranti.

Byggeriet blev påbegyndt tirsdag den 11. september 1990 markeret ved, at Skærbæk borgmester Peter A. Petersen, denne dag kl. 14.00 tog det første spadestik, og hovedentreprenøren, Tjæreborg Industri A/S, Tjæreborg, kunne i slutningen af april måned 1991 melde byggeriet afsluttet.



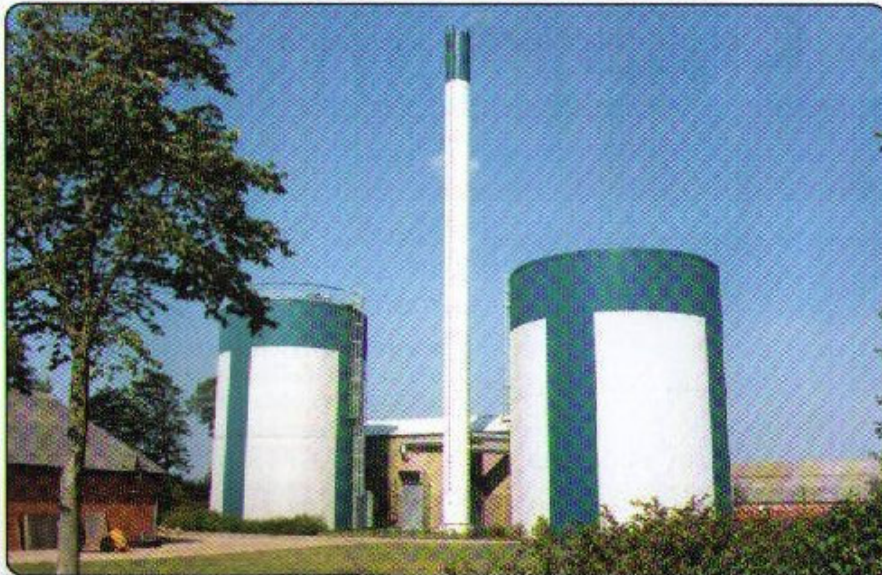
## Udbygning af kraftvarmeværket med en fjerde motor.

Siden kraftvarmeværkets i begyndelsen af 1991 blev sat i kommerciel drift, har den været en mærkbar stigning i antal forbrugere. Stigningen har således været ca. 25%, hvilket naturligvis har medført et væsentlig større varmesalg. En sådan optimering af varmeproduktionen besluttede bestyrelsen at imødekomme ved installering af en fjerde motor og opførelsen af endnu en akkumulerings-tank, så det blev muligt af producere en væsentlig del af varmen i høj- og spidslastperioderne, idet elafregningspriserne da er de gunstigste.

Fjernvarmeværkets bestyrelse anmodede derfor ingeniørfirmaet Plan & Projekt A/S om at projektere en udvidelse af kraftvarmeværket omfattende en fjerde motor, endnu en akkumulerings-tank, samt røggaskølere også beregnet for

kondenserende drift. Anlægsudgiften ved en sådan udvidelse beløber sig til ca. 7 millioner kroner. Projektet forelægges fjernvarmeforbrugerne på en ekstraordinær generalforsamling, den 20. marts 1995, hvor projektet for udvidelsen vedtages.

Omkostningerne ved projektets gennemførelse forudses finansieret ved indlån med kommunegaranti, og ved skrivelse af 28. marts 1995 meddeler Skærbæk Kommunalbestyrelse denne garanti. Motor- og Generatoranlægget, som er af samme type og størrelse som de tre øvrige, leveres af Tjæreborg Industri A/S, Tjæreborg, med Enmaco Motorer A/S, Esbjerg, som underleverandør, og den 1200 m<sup>3</sup> store akkumulerings-tank udføres af firmaet Steel Tank A/S, Esbjerg.



Arbejdet igangsættes i juni måned 1995, og kommerciel drift af den nye motor påbegyndes i november måned 1995. Endelig aflevering af hele projektet foretages i marts måned 1996. Med den her gennemførte udvidelse af

kraftvarmeværket vil varmebehovet for den eksisterende bebyggelse, der er beliggende inden for områderne, som i kommunernes varmeplan er udlagt til fjernvarme, kunne dækkes.

## Akkumuleringstankene og skorstenen.

De to isolerede akkumuleringstanke er begge 15 m høje, og med en diameter på 9,30 m og 11,0 m rummer de henholdsvis 900 m<sup>3</sup> og 1200 m<sup>3</sup> vand. Da de fire motorer producerer mere varme, end fjernvarmenettet umiddelbart kan aftage, opmagasineres overskudsvarmen i akkumuleringstankene. Når denne varmee-nergi imidlertid er opbrugt, eksempelvis som følge af køligere vejr, startes een eller flere af motorerne for igen at producere varme til ledningsnettet og til akkumuleringstankene, samt strøm til det elektriske ledningsnet.

Det bestræbes dog, at motorerne kun kører de fem første hverdage i ugen i

spids- og højlastperioderne, som ligger i tidsrummet fra kl. ca. 6.30 til kl. ca. 21.00, da prisen for den producerede strøm som tidligere nævnt er gunstigst.

Ved montering af den fjerde motor, installeres endnu et løb i den 35 m høje skorsten for bortledning af udstødningsgassen fra denne motor. I skorstenstrøret er der også plads til at montere et løb mere, såfremt der ad åre skulle blive behov for at installere en motor mere eller måske en gaskedel, alt afhængig af energipolitikken på daværende tidspunkt. En sådan udvidelse er maskinhallen også forberedt til.

## Gasmotorerne

På kraftvarmeværket er der nu opstillet fire motorer, den hver vejer ca. 12,5 tons, har 16 cylindre og yder 1,355 HK ved ca. 1.500 omdrejninger pr. minut.

Den samlede el-produktion fra disse fire generatorer er ca. 12 millioner kwh. om året, som svarer til el-forbruget i ca. 3.000 boliger. Den producerede elektricitet leveres til Sønderjyllands Højspændingsværk, som Skærbæk Fjernvarme har indgået en 25-årig kontrakt med, og det årlige salg af el andrager ca. 5 millioner kroner.



## Gasmåleren

Mellem Naturgas Syd og Skærbæk Fjernvarme er der indgået aftale om levering af maksimal 3 millioner m<sup>3</sup> naturgas om

året. Det maksimale gasforbrug pr. time til de fire motorer er ialt ca. 1.100 m<sup>3</sup>.



## Transmissionsledningen

Den varme, der produceres på kraftvarmeværket ved Læssevej, ledes gennem en transmissionsledning til varmecentralen ved Skolestien, hvor den fordeles videre til fjernvarmenettet. På varmecentralen her er både den eksisterende gaskedel bibeholdt og det eksisterende flisfyr begge beregnet som reserve til supplerende af kraftvarmeværket i ekstremt kolde vintre, eller i tilfælde af havarier på værket ved Læssevej. Transmis-

sionsledningen er ca. 450 m lang, diameteren er 219 mm, og den rummer ialt ca. 31 m<sup>3</sup> vand.



## Røggaskølerne

Hver af de fire motorer er installeret i et såkaldt bulderhus, et lydisoleret rum.

På betondækket over hvert bulderhus er der monteret en røggaskøler, hvor den ca. 500°C varme udstødningsgas fra motorerne bliver afkølet til ca. 100°C. Da anlægget i forbindelse med installering af en fjerde motor nu også er udvidet med endnu en røggaskøler for kondenserende drift, nedkøles udstødningsgassen yderligere til ca. 50°C.

Fra disse otte røggaskølere, samt fra de fire kølervandsvekslere afgives varmemængden til fjernvarmenettet og de to akkumuleringstanke.

