

Fjernvarme i Køge

Udlægning af nyt fjernvarmenet



AARSLEFF

Per Aarsleff A/S har etableret et nyt fjernvarmenet i dele af Køge i perioden 2012-2017. Totalentreprisen, der er udført i rammeaftale, blev udført i et joint venture mellem Per Aarsleff A/S og søsterselskabet Wicotec Kirkebjerg A/S med COWI A/S som underrådgiver.

Totalentreprise på fjernvarme

Fjernvarmeprojektet var inddelt i tre faser (I, II og III), hvor vi samlet har udlagt 109 km fjernvarmerør i dimensioner mellem Ø20-Ø400 millimeter samt etableret stikledninger til 310 kunder i både boligområder og industrikvarterer samt institutioner, inklusive konvertering af varmecentraler. Af kundeinstallationerne var størstedelen under 200 kW, mens den største enkelte installation var på 10 MW.

Ved udførelsen af de tre faser i totalentreprise har vi som totalentreprenør haft en væsentlig større berøringsflade med de øvrige aktører, og vi har derved haft mulighed for at forbedre vores effektivitet og interne samarbejde (jord-, rør- og smedearbejde med videre) fra start til slut.

Fjernvarmeledningerne er etableret i områderne Køge By Nord, Midt og Sydvest, Køge Havn, Ølby Midt og Øst, Ølby STC samt Hastrup Nord og Midt. Etableringen er foregået på både primære og sekundære veje, herunder gader centralt i Køge By. Vi udførte arbejderne etapevis, hvilket gjorde det muligt for os at koordinere grave- og retableringsarbejdet i forhold til rør- og smedearbejdet, så begge produktioner kunne forløbe kontinuerligt. I forbindelse med etablering af stikledningerne udførte vi arbejder ved erhvervs-ejendomme, etageboliger og private boliger samt institutioner i form af skoler og børnehaver. Alle steder har vi sørget for at effektivisere processen (ledningsgrav, rørlægning, smedearbejde og retablering) for at minimere generne for den enkelte kunde.

Derudover udførte vi større trafikomlægninger samt generel trafikhåndtering i befærdede områder i tæt dialog med vejmyndigheden i Køge Kommune.

Udfordrende jordbundsforhold

I forhold til effektiviseringen af vores arbejder var det en fordel, at vi arbejdede i området i flere år. Der var i visse områder af Køge By komplicerede jordbundsforhold, hvilket gav os nogle udfordringer blandt andet ved lægning af større fjernvarmerør, der skulle placeres mellem de eksisterende ledninger i den centrale del af byen. De indhøstede erfaringer kom os til gode senere i projektet.

Som følge af at grundvandsspejlet i Køge ligger relativt højt, er der udført en omfattende grundvandssænkning og reinfilttering på Køge Havn samt direkte grundvandssænkning ved byggegruber og til et vis omfang tørholdelse af fjernvarmerender med sugespidses. Det har dog været nødvendigt at pumpe vand bort fra alle render. Grundvandssænkningen er udført af Aarsleff Fundering.

www.aarsleff.com

Microtunneling og styret underboring

Undervejs er der udført microtunneling i dimensioner fra Ø550 til Ø960 mm med GAP-rør under jernbanespor ved henholdsvis Køge Station og jernbanestrækningen mellem Køge Station og Ølby Station. Der er ligeledes udført microtunneling under Ringvejen (rute 151). Desuden er der udført styret underboring med Ø710 mm PE-rør under Køge Bugt-motorvejen (E20/E47) og to steder under Ringvejen. Microtunneling er udført i samarbejde med Aarsleff-selskabet Entreprenørfirmaet Østergaard A/S.

I forbindelse med microtunnelinger har Aarsleff Fundering udført presse- og modtagegrube som rammet og vibreret stålspons. Til enkelte gruber er der benyttet Silent Piler.

Arkæologisk overvågning

I forbindelse med udførelsen af fjernvarmearbejder ved Havnen, Bag Haverne og Nordre Kajgade overvågede Museum Sydøstdanmark gravearbejdet og udførte arkæologisk overvågning. Tilsvarende blev der udført arkæologisk overvågning under udførelsen af fjernvarmearbejde i Bjerggade (Køge), Ølby og Hastrup. Under fjernvarmearbejdet blev der fundet fortidsminder i Bjerggade. Disse fund medførte, at fjernvarmearbejdet blev midlertidigt standset, mens arkæologerne udførte deres undersøgelser.



Data

- 109 km fjernvarmerør
- Ø20-Ø400 mm, levering og lægning
- 450 m microtunneling under veje og jernbane
- 360 m styret underboring Ø315-Ø710 mm
- 52 km rørrender med træspuns
- 8 byggegruber med spunsjern
- 310 kundetilslutninger, inkl. projektering og konvertering af varmecentraler.

Bygherre

Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S

Entreprenør

Aarsleff-Wicotec Kirkebjerg J.V. I/S

Samarbejdspartner

Wicotec Kirkebjerg A/S

Aftaleform

Rammeaftale, totalentreprise

Rådgivere

COWI A/S
Rambøll Danmark
(bygherrerådgiver)

Anlægsperiode

Fase I:
Februar 2012-februar 2014
Fase II:
Februar 2014-marts 2016
Fase III:
Marts 2016-september 2017

Kontraktsum

Fase I + II + III: 500 mio. kr.

Kontakt

Per Aarsleff A/S
Anlæg & Byggeri
Tilbud & Kalkulation
kalkulation@arsleff.com
Tlf. +45 8744 2222

ANLÆG-206-rev.3 04/2018