

Teknik og løsninger til fjernvarmenettet

Shuntstationer | Pumpe- og boosterstationer
Ventil- og målerstationer | Vekslerstationer



Effektiv fjernvarme fra behov til installation

Fjernvarmen spiller en vigtig rolle i omstillingen af energiforsyningen.

Nye områder skal kobles på, eksisterende net skal udvides og optimeres, og flere forskellige energikilder skal kunne indgå i systemet. For at få mest muligt ud af fjernvarmens mulighe-der er økonomi, smidighed og hastighed af-gørende.

Priess District Heating hjælper fjernvarme-værker og forsyningsselskaber med at udvikle og optimere deres fjernvarmenet. Vi leverer pumpe-, veksler- og boosterstationer, der er modulopbyggede og tilpasset den konkrete installation.

Stationerne samles og testes i Herning, inden de leveres til site. Det betyder, at en stor del af arbejdet er gjort på forhånd, så installationen kan gennemføres enkelt og effektivt.

I dette katalog finder du vores løsninger til fjern-varmens distribution – fra de enkelte stationsty-per til komplette, kundetilpassede løsninger.

Oversigt over løsninger

Funktionstyper	**4 – 5**
Shuntstation	6 - 7
Pumpe- og boosterstation	8 - 9
Ventil- og målerstation	10 - 11
Vekslerstation	12 - 13
Case: Kredsløb A/S	14 - 15
Bygningstyper	**16 – 17**
Teknikhus	18
Kompaktstation	19
Modulopbygget station	20
Nedgravet station	21
Case: Vestforsyning Varme A/S	22-23

FUNKTIONSTYPER

BYGNINGSTYPER

En station, der passer til opgaven

- ✓ Shuntstation
- ✓ Pumpe- og boosterstation



- Ventil- og målerstation
- Vekslerstation

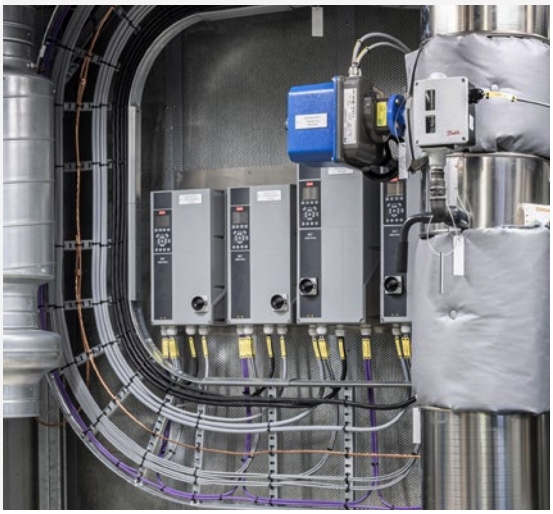


Shuntstationer – til forskellige temperaturbehov

- ✓ Frekvensstyret shuntpumpe
- ✓ Automatisk regulering af fremløbstemperatur
- ✓ PLC-styring
- ✓ Energimåler (tilvalg)

Sænker temperaturen og optimerer driften

Shuntstationer gør det muligt at sænke fremløbstemperaturen og tilpasse den til fjernvarmenettets dele. Ved at blande returvand med fremløbsvand reduceres ledningstabet, og lavtemperaturdistribution bliver mulig. Det giver en mere energieffektiv drift og gør det lettere at koble nye områder på eksisterende net.





Fakta

Levering: On site på 1 dag
Idriftsættelse: 2 dage
Dimensionering: 20 MW
Maks. belastning: 37 MW
Forbrugere: ca. 5.000

Kunde: I/S Vestforbrænding

Installationsadresse: Mobil løsning

Samarbejdspartnere: I/S Vestforbrænding

Mobil shuntstation tjener sig hjem fem gange

Da Vestforbrænding skulle ombygge Lundebjerg varmevekslerstation, stod de over for syv måneder uden den normale drift. Alternativet var at producere den manglende varme med gas.

I stedet udviklede og producerede Priess District Heating en mobil shuntstation som et komplet, skræddersyet plug-and-play teknikhus. Løsningen gjorde det muligt at fortsætte varmeleveringen fra affaldsenergianlægget i Glostrup.

Resultatet blev en løsning, der:

- ✓ sparede Vestforbrænding for mere end **5 mio. kr.**
- ✓ tjente sin investering hjem mere **end fem gange på syv måneder**
- ✓ leverede varme til omkring **5.000 forbrugere**
- ✓ kunne levere op til **37 MW** trods en dimensionering på 20 MW
- ✓ blev installeret og sat i drift **uden afbrydelse** af varmeforsyningen

CASE



Pumpe- og boosterstationer til effektiv drift

- ✓ Hovedpumpe(r) med frekvensregulering
- ✓ Tryk og temperatur transmittere
- ✓ Afspærringsventiler ind og ud af station
- ✓ PLC-styring

Sikrer det nødvendige tryk, når fjernvarme-nettet vokser

Når fjernvarmenettet udvides og optimeres, kan strategisk placerede pumpe- og boosterstationer sikre det nødvendige differenstryk. I stedet for at hæve trykket i hele nettet målrettes trykforøgelsen de nødvendige steder. Det giver bedre trykforhold, lavere energiforbrug og større fleksibilitet.





Kunde: Gävle Energi

Installationsadresse: Sandviken/Gävle, Sverige

Samarbejdspartnere: DESMI A/S

Stor plug-and-play pumpestation nytænker svensk fjernvarme

Da Gävle Energi skulle etablere en 22 km lang fjernvarmeledning, var målet at reducere kompleksiteten i det store projekt.

Løsningen blev to 96 m² store plug-and-play pumpestationer, som Priess District Heating præfabrikerede og testede i Herning, før de blev transporteret næsten 1.000 km til Sverige. De blev leveret som komplette teknikhuse med al teknik monteret og testet på forhånd, så en stor del af arbejdet kunne flyttes fra byggepladsen til fabrikken.

Resultatet blev en løsning, der:

- ✓ består af **tre præfabrikerede moduler** pr. pumpestation
- ✓ håndterer et effektbehov på **70–80 MW**
- ✓ rummer i alt **8 pumper à 315 kW** samt el- og styringsteknik
- ✓ blev løftet på plads og samlet på **syv timer**
- ✓ giver ca. **5 % besparelse** sammenlignet med en konventionel pumpestation

CASE

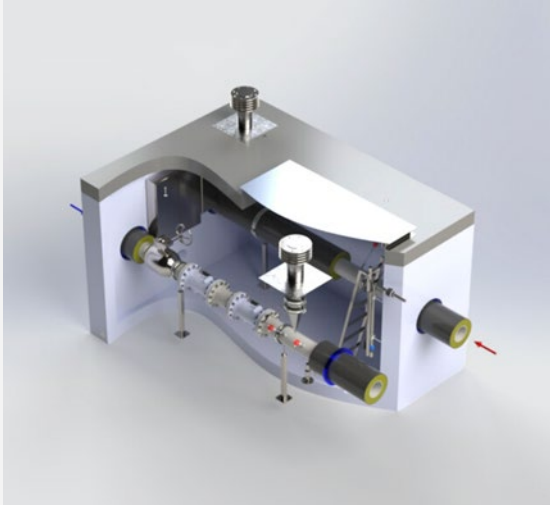


Ventil- og målerstationer til styring af nettet

- Energi og flowmåler
- Afspærringsventiler
- Tryk og temperatur transmittere
- PLC-styring

Overblik og kontrol i fjernvarmenettet

Ventil- og målerstationer fungerer som centrale kontrolpunkter i fjernvarmenettet, hvor flow, tryk og energiforbrug overvåges og reguleres. Det gør det muligt at lokalisere ubalancer og afspærre dele af nettet ved behov. Priess District Heating tilpasser hver station til projektet og det er muligt at integrere måling, regulering og styring med eksisterende SRO- eller SCADA-systemer.





CASE



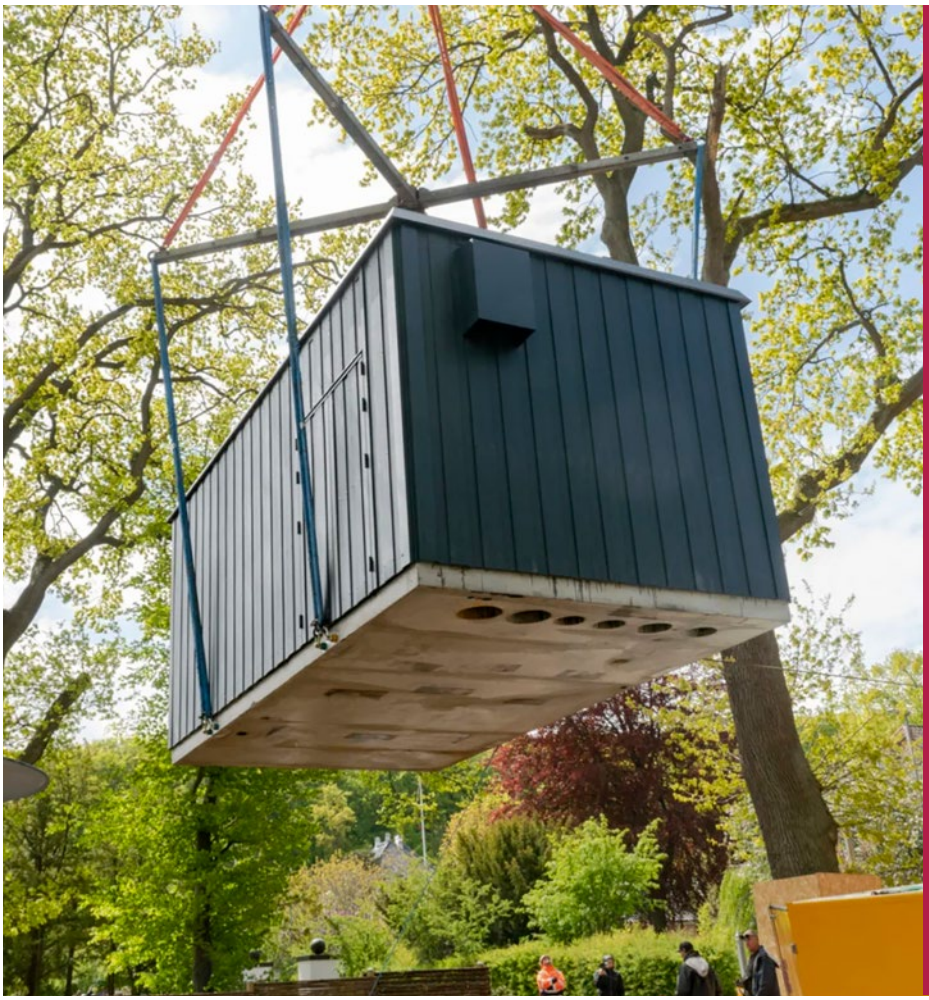
Vekslerstationer – effektiv kobling mellem net

- ✓ Højeffektiv pladevarmeveksler
- ✓ Hovedpumpe(r) med frekvensregulering
- ✓ Regulering af fremløbstemperatur
- ✓ Tryk og mængde regulering

Tilpasser tryk og temperatur til lokale forhold

Vekslerstationer kobler transmissionsnet sammen med lokale distributionsnet og tilpasser tryk og temperatur til det enkelte forsyningsområde. Via en varmeveksler overføres energien, uden at vandet i de to net kommer i direkte kontakt. Det beskytter installationerne og giver stabile driftsforhold. Også når nye områder, institutioner eller kunder kobles på nettet.





Hele pumpestationen blev modelleret i 3D, så løsningen nemt kunne justeres virtuelt undervejs. På den måde fik man styr på detaljerne, inden produktionen gik i gang.

Kunde: AffaldVarme Aarhus

Installationsadresse: Bindesbøll Byen, 8240 Risskov

Få timer senere var den nye pumpestation installeret

Da AffaldVarme Aarhus skulle etablere en ny pumpestation i Risskov, var pladsen trang, og rekreative omgivelser krævede et mindre aftryk.

I stedet for et traditionelt betonbyggeri blev løsningen et præfabrikeret plug-and-play teknikhus fra Priess, komplet med installationer og styring. Huset blev designet og produceret på Priess District Heatings fabrik og leveret direkte til byggepladsen.

Resultatet blev en løsning, der:

- ✓ blev installeret på **fem timer**
- ✓ vejer **24 ton** og måler 7 × 3,5 × 3,5 meter
- ✓ blev **løftet millimeterpræcist** ned over seks tilslutningsrør
- ✓ blev leveret med komplet **præinstalleret teknik**

CASE



Mobilt varmeveksler-anlæg løser problemer med lokalplan

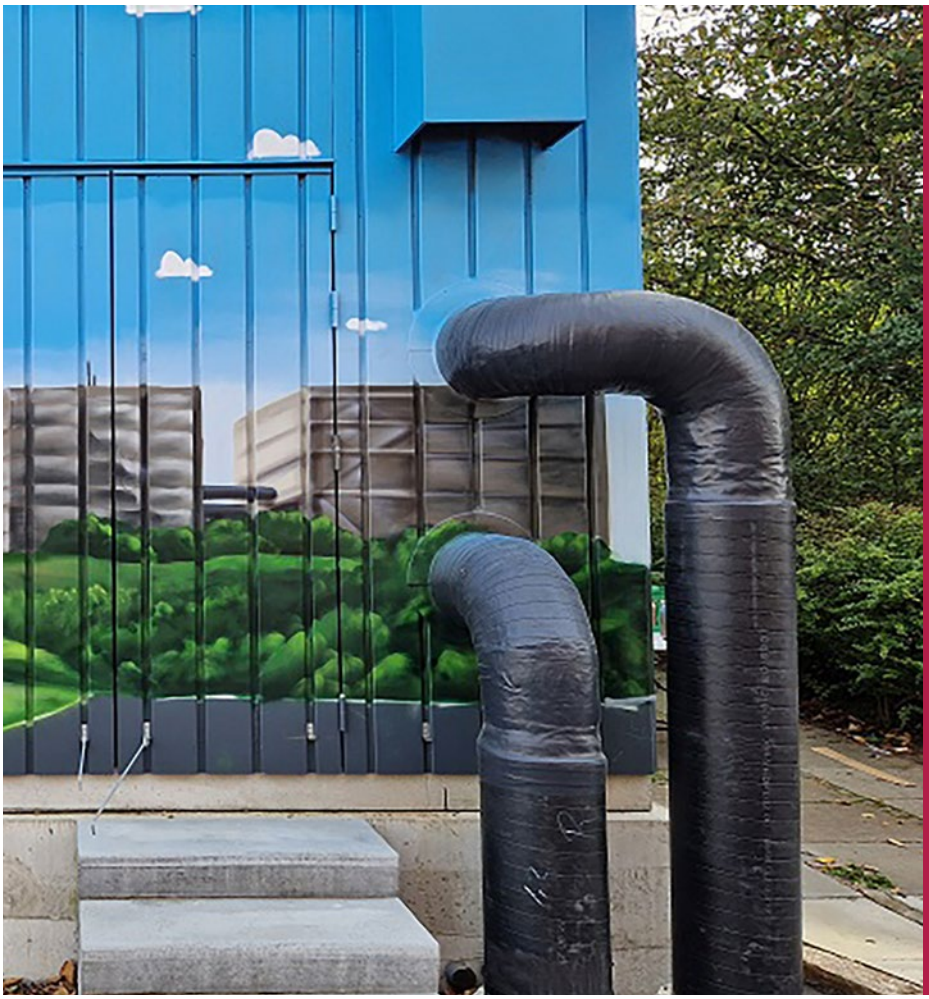
Da Kredsløb havde brug for mere kapacitet ved det tidligere amtssygehus i Aarhus, stod en lokalplan i vejen for en permanent varme-vekslerstation.

Løsningen blev i stedet en mobil 10 MW varmeveksler-station fra Priess District Heating. Hele stationen blev præinstalleret og testet på fabrikken, før det komplette teknikhus blev transporteret til Aarhus og løftet på plads på få timer.

Fordele ved løsningen

- ✓ **10 MW ekstra kapacitet**
- ✓ kun **fire p-pladser**
- ✓ tilslutning til **strøm og fjernvarme-net fra dag ét**
- ✓ **flytbar og genbrugelig** på en ny lokation

CASE



Den komplette 10 MW station blev præinstalleret og testet på fabrikken, transporteret til Aarhus på en blokvogn og løftet på plads på få timer. Her skulle den blot tilsluttes strøm og fjernvarmenettet.

Kunde: Kredsløb A/S

Installationsadresse: Tage Hansens Gade, 8000 Aarhus C

Samarbejdspartnere: Kredsløb A/S

Kapacitet, når der er brug for den

Med den nye varmevekslerstation kan Kredsløb øge kapaciteten og imødekomme behovet fra nye husstande uden først at skulle etablere en permanent teknikbygning.

Stationens 10 MW kapacitet gør det samtidig muligt at optimere driften og sænke temperaturen i fremløbsvandet. Teknikhuset er 10 × 4 meter og er udsmykket med lokal streetart, så det falder naturligt ind i byrummet.

Kredsløb forventer, at stationen skal stå i Aarhus i mindst fem år, hvorefter den kan flyttes til et andet sted i fjernvarmenettet.

Løsningen giver samtidig:

- ✓ mindre arbejde på byggepladsen
- ✓ mulighed for at flytte stationen efter behov
- ✓ mulighed for at genbruge investeringen på en ny lokation

CASE

Vi bygger til dit projekt

- Teknikhus
- Kompaktstation



- Modulopbygget station
- Nedgravet station



Teknikhus – god plads og nem adgang

- ✓ Let udskiftning af reservedele
- ✓ Ved større løsninger kan huset samles on-site
- ✓ Naturlig ventilation i både væg og tag
- ✓ Tagkonstruktion eliminerer kondens

En walk-in-løsning med plads til teknik og drift

Teknikhuset samler fjernvarmeteknikken i en selvstændig bygning med god plads til installationer, drift og service. Huset dimensioneres efter teknikkens krav og kan indrettes med separate el- og maskinrum. Det præfabrikeres og testes inden levering og kan tilpasses arkitektonisk til de lokale omgivelser.





Kompaktstation – minimal plads og fuld funktionalitet

- ✓ Kombinering af komponenter
- ✓ Søvandsbestandigt aluminium
- ✓ Dansk kvalitetsløsning
- ✓ Fleksibel udvidelse

Hele installationen samlet i én kompaktstation

Den kompaktestation samler pumper, vekslere, armaturer, målere og styring i én fuldt isoleret enhed. Det gør den velegnet, hvor pladsen er begrænset, eller omgivelserne stiller særlige krav. Alle komponenter er tilgængelige udefra, så service og betjening kan udføres enkelt og effektivt. Stationen præfabrikeres, testes og leveres klar til tilslutning.





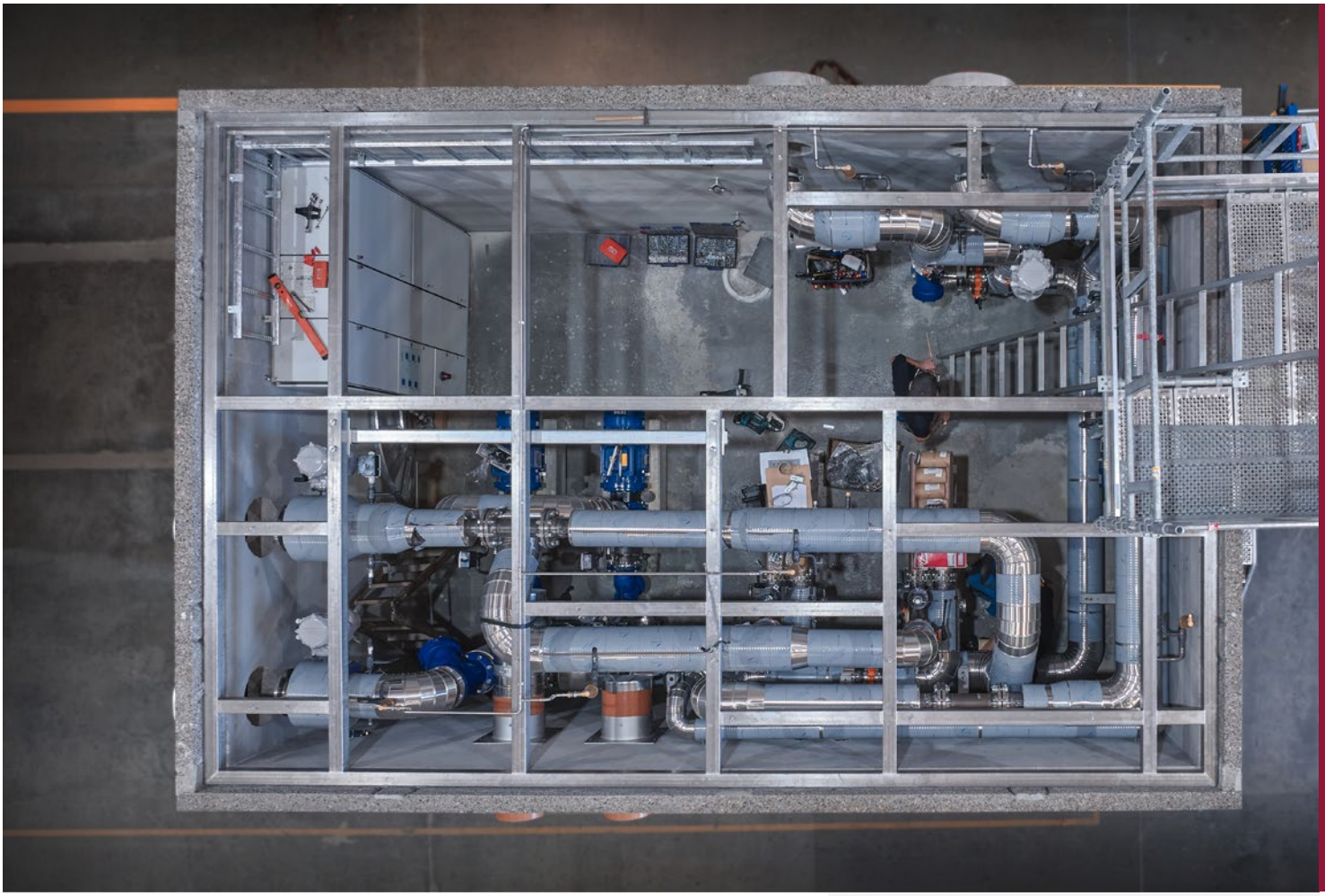
Modulopbygget station – skalerbar fjernvarme

- ✓ Kombinerbare moduler til forskellige funktioner
- ✓ Skalerbar kapacitet, der kan udvides over tid
- ✓ Individuel ventilation og klimakontrol pr. modul
- ✓ Trykprøvet, CE-mærket og FAT-testet

Fleksibel løsning til store stationer

Den modulopbyggede station sammensættes af præfabrikerede moduler, der kan kombineres efter projektets kapacitets- og funktionskrav. Løsningen er velegnet til større forsyningsprojekter og udbygning af fjernvarmenet, hvor teknikpakkens omfang gør, at en stationsstørrelse på mere end 50 m^2 er nødvendig. Hvert modul testes inden levering, så stationen hurtigt kan samles og sættes i drift på byggepladsen.





Nedgravet station – funktionsdygtig teknik under jorden

- ✓ Alle stationstyper kan tilpasses nedgravning
- ✓ Minimalt visuelt aftryk i uderum
- ✓ Aktiv ventilation og temperaturkontrol
- ✓ Trykprøvet, CE-mærket og FAT-testet

En løsning, der falder naturligt ind

Den nedgravede station er velegnet, hvor lokalplaner, arkitektur eller andre hensyn begrænser synlige tekniske installationer. Fjernvarmeteknikken placeres i et robust betonbygværk under terræn, så stationen får et minimalt visuelt aftryk uden at gå på kompromis med funktionalitet og driftssikkerhed. Stationen leveres testet og klar til nedgravning og tilslutning.





Fjernvarme med blik for omgivelserne

Da Vestforsyning skulle udvide fjernvarmen til det nordlige Holstebro, satte energikrisen ekstra fart på projektet.

Samtidig var der høje krav til både funktionalitet og arkitektur. Løsningen blev to 10 MW vekslerstationer fra Priess District Heating, leveret som komplette plug-and-play-løsninger og klar til installation i december 2023.

Fordele ved løsningen:

- ✓ 2 x **10 MW kapacitet**
- ✓ fjernvarme til ca. **3.000 husstande**
- ✓ **komplet plug-and-play-løsning**
- ✓ **arkitektonisk tilpasset** med åben facade og cortenstål



CASE



Med VR kunne Vestforsyning gå en virtuel tur gennem stationerne allerede på konstruktionsstadiet og kontrollere, at der var plads omkring installationerne, inden produktionen gik i gang.

Kunde: Vestforsyning Varme A/S

Installationsadresse: Hjermvej, Holstebro

Teknik, der passer ind

Det var vigtigt for Vestforsyning, at de nye teknikhuse ikke bare løste en teknisk opgave, men også blev en naturlig del af området.

Derfor blev stationerne udviklet i samarbejde med arkitektfirmaet A2 og udført med en åben facade og cortenstål, der giver dem et markant, men enkelt udtryk.

Samtidig gjorde den standardiserede opbygning det muligt at holde fast i den korte tidsplan, selv om løsningen blev tilpasset de arkitektoniske ønsker.

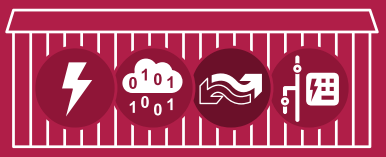
Stationerne forsyner i dag Hjermvej- og Søndergård-området med fjernvarme og bidrager til konverteringen fra gas til mere bæredygtig varme.

Løsningen gav samtidig:

- ✓ hurtig produktion og installation
- ✓ mulighed for at tilpasse en standardiseret løsning
- ✓ fuldt præinstallerede stationer fra fabrikken
- ✓ mulighed for at gennemgå stationerne virtuelt med VR inden produktion

CASE

PRIESS



FJERNVARME