

Fjernvarme





Priess / Fjernvarme

Priess District Heating A/S

Energieffektivitet til omstillingen

Moderne fjernvarme er det energieffektive valg til opvarmning i urbane områder. I den grønne omstilling og i konverteringen fra blandt andet brugen af gas står fjernvarmen centralt. Det er en alsidig energiform, der kan baseres på forskellige varmekilder, og den fleksibilitet er en af grundene til den høje prioritering af fortsat udrulning. Det er imidlertid ikke ligegyldigt, hvordan den udrulning foregår. Økonomi, smidighed og hastighed er afgørende faktorer for at udnytte alle fjernvarmens fordele.

Priess kan accelerere udrulningen

Priess District Heating A/S hjælper fjernvarmeverker og forsyningsselskaber med at effektivisere eksisterende anlæg og skabe højeffektive nye anlæg. Priess leverer komplette pumpe-, veksler- og boosterstationer til optimering af nettet og dermed levering af varme til forbrugerne. Det sker i form af intelligente plug-and-play-stationer, der er skræddersyede til den enkelte installation.

Priess kan hjælpe med at booste ydelsen i eksisterende fjernvarmeanlæg, så der kan kobles flere brugere på det eksisterende net uden at gå på kompromis med ydelsen. Det gør det billigere og hurtigere at koble nye brugere på.

Plug-and-play sparer kostbar tid

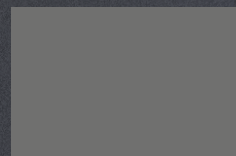
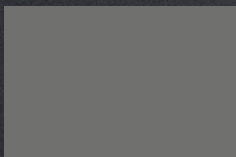
Tid er en afgørende faktor i forsyningssektoren, og Priess kan levere plug-and-play-løsninger, der er trykprøvet og EAFIS-testet. De skal blot sluttes til fjernvarmerør og forsyningskabel. Det mindsker kompleksiteten og reducerer byggefasen, fordi kunden kan arbejde med én leverandør og undgå at etablere en større byggeplads.

For at imødekomme efterspørgslen har Priess etableret en ny fabrik i Herning, så virksomheden også fremover har tilstrækkelig kapacitet og kan bidrage til den fortsatte udbygning af det danske fjernvarmenet.



Jacob Eybe Holdgaard

Business Unit Manager





Fakta om præfabrikerede stationer

- Lavtemperatur shuntstation
- Pumpe- og boosterstationer
- Måler- og ventilstationer
- Vekslerstationer
- Kraftvarme-kobling
- Vandpumpestationer
- Kundetilpassede løsninger
- Plug-and-play løsning opstillet på pladsen, klar til brug
- Kan leveres med al teknik færdiginstalleret
- Testet på fabrikken
- Stærk projekteringsfase med stor kundeinddragelse





Priess / Fjernvarme / Kundecases

Nytænker svensk fjernvarme

Nytænkning i stort svensk fjernvarmeprojekt sparer tid og penge. To 96 m² store plug-and-play pumpestationer blev løsningen, da byen Sandviken nord for Stockholm skulle forsynes med fjernvarme fra Gävle. Den reducerede kompleksitet fremmer den grønne omstilling.

FELIX-projektet er et ambitiøst svensk fjernvarmeprojekt, hvor forbrugerne i Sandviken skal forsynes med fjernvarme fra Gävle. Det omfatter blandt andet etableringen af en 22 km lang ledning, som via to pumpestationer skal transportere det varme vand fra Gävle til Sandviken, og det kolde vand retur som en del af den grønne omstilling i regionen.

Ifølge Gävle Energi er det Sveriges mest smarte fjernvarmeledning, og det har fået Klimatlivet til komme med deres hidtil største investeringsstøtte, grundet den betydelige reduktion i udledningen af CO₂ og andre gasser. Klimatlivet er en støtteordning under det statslige Naturvårdsverket.

Hele projektet er på 450 millioner SEK, hvoraf prisen for pumpestationen udgør 50 millioner SEK. Projektet er dimensioneret til at levere 70–80 MW, som er det maksimale effektbehov, til fjernvarmekunderne i Sandviken.

Efter svenske forhold er det et ganske stort fjernvarmeprojekt, fortæller Per Erdegren, civilingeniør, projektleder for pumpestationer og ansat i konsulentfirmaet ALSA JD-Gruppen.

Bygherren Gävle Energi havde fra starten et ønske om at reducere kompleksiteten for projektet og pumpestationerne. Derfor valgte man at arbejde med én leverandør i

stedet for flere forskellige til installation af teknikken og opførelsen af pumpestationerne. Normalt ville det kræve etableringen af en større byggeplads, men bygherren valgte at tænke nyt.

Klar til installation direkte fra fabrikken

Løsningen blev en modulær plug-and-play løsning, hvor de to pumpestationer er fremstillet på en fabrik i Danmark og installeret i såkaldte teknikhuse, fortæller Helena Edström, Head of Sales hos Desmi Sverige, totalleverandør af de to komplette pumpestationer.

Hvert teknikhus består af tre moduler, hvor de to på 4 x 10 meter indeholder dels pumpemodulet til fremføring af det varme fjernvarmevand og dels pumpemodulet til returvandet. Det tredje modul er 8 x 2 meter og indeholder styringsteknikken. Husene og teknikken er monteret på bunde støbt i beton. Begge pumpestationer er dimensioneret til DN 400 fjernvarmeledninger, og montagen af de 4 x 315 kW Desmi-pumper, el, styringsteknik, isolering osv. er sket hos Priess District Heating på deres fabrik i Herning.

Den hidtil største præfabrikerede løsning

Det er den hidtil største plug-and-play pumpestation, vi har været med til at levere, siger Jacob Holdgaard, der er Business Unit

Manager hos Priess District Heating A/S. Han fortæller videre, at teknikken er den kendte, men selve designet af teknikbygningen er ny med opdelingen i tre moduler. Modulerne er transporteret i to omgange med specialtransport til slutdestinationen mellem Gävle og Sandviken – en rejse på næsten 1.000 km.

Det kritiske øjeblik er, når de 40 tons tunge moduler skal løftes på plads på den store sandpude, fortæller Per Erdegren og fortsætter:

Her skal det vise sig om modulerne præcist passer til de rør, der er ført op af jorden og udgør fjernvarmeledningen.

Det tog syv timer at løfte de modulerne på plads og alt passede sammen, beretter en stolt Helena Edström fra Desmi.

Sparer både tid og etablering af byggeplads

Ifølge Per Erdegren er det gode resultat opnået gennem et tæt samarbejde med Desmi og Priess. Alle udfordringer er vendt og drejet undervejs, så alt passede ved installationen. Pumpestationen skal nu testes, før den tages endeligt i brug i efteråret 2024, hvor den nye fjernvarmeledning er helt klar.

Denne løsning med en plug-and-play pumpestation er absolut interessant for andre fjernvarmeanlæg i Sverige, siger Per Erdegren. Han fortsætter:

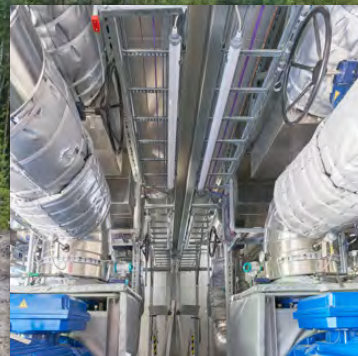
- På denne måde kan man spare tid, og der skal ikke etableres en stor byggeplads. Økonomisk vil det også være en fordel. Vi forventer, at have cirka fem procent sammenlignet med opførelsen af en konventionel pumpestation.

Hos Desmi glæder Helena Edström sig over med samarbejdet med Priess District Heating, fordi de har kunnet levere en unik løsning, som ellers ikke findes på det svenske marked.

- Med plug-and-play pumpestationskonceptet kan vi levere en enestående løsning til en fast pris og til tiden, siger Helena Edström og fortsætter:

- Der er et kæmpepotentiale for denne slags løsninger i Sverige.

- FELIX-projektet, hvor overskudsvarme fra Gävle konverteres til fjernvarme til gavn for forbrugere i Sandviken, er noget af det ypperste, jeg har deltaget i. Det viser virkelig, hvad vi kan præstere med vores plug-and-play-koncept. Det er modulært og som byggeklodser, der kan sættes sammen i fleksible løsninger. Og da det er plug-and-play, kan vi levere hvor som helst i hele verden, slutter Jacob Holdgaard, Priess District Heating A/S.



Din specialist:

Lars Ehlern Bech

Product Manager,
Technical Sales

✉ lbe@priess.dk

☎ +45 5166 5064





Priess / Fjernvarme

Pumpe- og boosterstationer

Standard fremløb

Formålet med fremløbs pumpestation er, at hæve trykket i fremløbsledningen og dermed sørge for tilstrækkelig differensstryk hos slutforbrugerne, i de kolde perioder.

Førhen har man været nødt til at hæve trykket på hele ledningsnettet, for at have tilstrækkelig differensstryk hos forbrugerne i yderenden af området. Ved at installere en Standard pumpestation strategisk i ledningsnettet, kan dårlige forsyningsforhold elimineres og der tilføres det krævede tryk til ledningsnettet, så trykforøgelse fra varmegæret bliver unødvendig.

Plug & Play

Hos Priess vil vi gerne give kunden en følelse af både let- og tryghed, ved at levere stationen med komplet installation hvor den både er trykprøvet og EAFIS-testet (eftersyn og afprøvning før idriftsættelse). Det betyder at der ved installation, kun mangles at blive tilsluttet fjernvarmerør og forsyningskabel.

Standard returløb

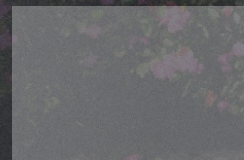
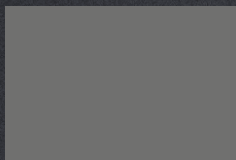
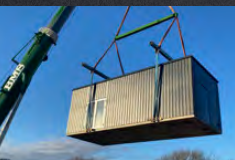
Formålet med returløbs pumpestation er, at hæve trykket i returløbsledningen og dermed sørge for at der er tilstrækkeligt tryk til

at kunne nå tilbage til varmegæret.

Man har tidligere været nødsaget til at hæve trykket på hele ledningsnettet, så der har været forhøjet tryk hos forbrugerne i yderenden af området, for at have tilstrækkeligt tryk til at komme tilbage til varmegæret. Priess District Heating A/S gør det nu muligt at man kan installere en returløbs pumpestation i et område med faldende koter, hvor den statiske trykforøgelse på fremløbsledningen giver tilstrækkeligt differensstryk, men hvor varmegæret skal hæve trykket for, at kunne vende retur og overvinde modstanden i returløbsledningen og de statiske koter.

Frem- og returløb kombination

Det er muligt at kombinere de to ovenstående, og derved lave en station der både indeholder frem- og returløb. Det betyder at husene her vil blive større, end hver for sig.



Din specialist:

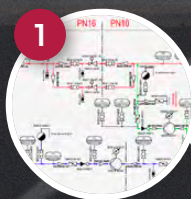
Lars Ehlern Bech

Product Manager,
Technical Sales

✉ lbe@priess.dk
☎ +45 5166 5064



Ta' et kig på vores
hjemmeside – og se de
mange forskellige **plug-
and-play** løsninger vi har
leveret igennem tiden...



Engineering



Design



Produktion
(fabrik)



Installation
(on site)



Idriftsættelse



Priess / Fjernvarme / Kundecases

Mobilt varmeveksleranlæg løser problemet

Hvad gør man som forsyningsselskab, når lokalplaner og grønne ambitioner spænder ben for hinanden? Hos Kredsløb A/S tog de en utraditionel beslutning og valgte et mobilt anlæg, der ikke fylder mere end fire p-pladser. Priess har leveret løsningen, der installeres som plug'n'play.

Kredsløb A/S er et østjysk forsyningsselskab, der har det erklærede mål at gøre det nemt at være grøn. Efter støt tilgang af nye kunder fik Kredsløb behov for at optimere driften og øge kapaciteten via et nyt varmeveksleranlæg ved det tidligere amtssygehus i Aarhus. Det viste sig ikke at være så nemt som forventet.

Lokalplanen var ikke på plads for området, og Kredsløb kunne derfor ikke opføre en ny, permanent varmevekslerstation på den ønskede placering. Det betød, at der skulle tænkes nyt for at sikre kunderne kapacitet og komfort. Løsningen blev en mobil varmevekslerstation på 10 MW fra Priess District Heating A/S.

Løftet på plads på få timer

Anlægget er en mobil varmevekslerstation i form af et teknikhus, der bestykses og testes på fabrikken. Hele huset transporteres på blokvogn til pladsen og løftes på plads på få timer. Det er 10 x 4 meter og optager kun fire båse på p-pladsen i Tage Hansens Gade.

– Al teknik var installeret på forhånd. Stationen skulle blot kobles til strøm og fjernvarmenettet, og den har faktisk kørt fra dag 1, siger Lejla Mesanovic, der er projektleder hos Kredsløb.



mer med lokalplan

– Hele stationen blev leveret af Priess District Heating. Dem har vi haft gode erfaringer med fra tidligere, hvor de har leveret en plug'n'play-pumpestation til os.

Med en kapacitet på 10 MW booster det nye anlæg varmeforsyningen, så driften kan optimeres. Temperaturen i fremløbsvandet kan sænkes, og nu kan Kredsløb imødekomme behovet for større kapacitet i forhold til de nye husstande i området.

Æstetisk integreret i byrummet

Den mobile pumpestation er mere end teknik. Den rummer også en kunstnerisk dimension, da den er blevet udsmykket af en lokal graffiti-kunstner. Med streetart integreres den fint i gadebilledet og kommunikerer samtidig en historie om funktionen.

– Der er blevet taget virkelig godt imod den mobile pumpestation. Hos Kredsløb har vi fået løst et presserende problem med levering af den nødvendige varme. Vi har optimeret driften til gavn for forbrugerne og den grønne omstilling, og så har vi fået en løsning, der æstetisk er integreret i byrummet, opsummerer Lejla Mesanovic, projektleder hos Kredsløb.

Hos forsyningsselskabet forventer man, at den flytbare station skal stå på p-pladsen i mindst fem år, indtil den permanente løsning er etableret. Derefter kan plug'n'play-huset flyttes til en anden lokation, hvor der er brug for et midlertidigt boost af fjernvarmen.

Din specialist:

Lars Ehlern Bech

Product Manager,
Technical Sales

✉ lbe@priess.dk

☎ +45 5166 5064





Priess / Fjernvarme / Kundecases

Krise satte turbo på udbygning af fjernvarme

En ny vekslerstation i Holstebro viser, at tidspres, æstetik og storytelling kan gå hånd i hånd, når fjernvarmenettet skal udvides. Bygherre er Vestforsyning, der leverer fjernvarme til Holstebro-området. Priess District Heating, specialist i pumpe- og målerstationer til fjernvarme, har leveret plug and play-løsningen.

Vestforsyning Varme A/S kan nu forsyne to nye områder i det nordlige Holstebro med mere bæredygtig varme takket været den nye vekslerstation Hjermvej/Søndergård. Den består af to vekslerstationer på hver 10 MW og et tilhørende hydroforanlæg. Stationen forsyner villakvartererne og det lokale industriområde med fjernvarme, hvilket svarer til 3.000 husstande.

Udbygningen af fjernvarmen i Holstebros nordlige udkant har været planlagt længe. Samtidig skulle energiforsyningen til en række industrivirksomheder og villaer konverteres fra gas til fjernvarme.

Turbo på udbygning

Energikrisen, der opstod i kølvandet på krigen i Ukraine, betød, at der skulle sættes turbo på planerne. Det stillede store krav til hastigheden i projektet, samtidig måtte der ikke gås på kompromis med den tekniske løsning og det æstetiske udtryk.

- Det skulle gå stærkt med udbygningen af fjernvarmen for at sikre billig energi til industrien og fremme omstillingen fra opvarmning med gas til fjernvarme, siger Per Bergkvist, afdelingsleder varme, Vestforsyning A/S.

- Vi valgte at samarbejde med et arkitektfirma, hvor de skulle komme med et forslag til, hvordan man kunne bygge et mere ind-

bydende teknikhus. Det skulle ske uden, at de arkitektoniske krav bremsede projektets stramme tidsplan.

- Vi ville gerne skabe en vekslerstation, som borgerne bliver lidt nysgerrig på, og hvor den måske kunne give noget mere fokus på fjernvarme, opsummerer Per Bergkvist.

Tog kun halvandet år

Det stod hurtigt klart, at et traditionelt, muret teknikhus ville forsinke projektet, og erfaringer fra tidligere pegede på huse fra Priess District Heating A/S, som tidligere

har leveret til Vestforsyning. Priess designede husene i tæt dialog med projektafdelingen hos Vestforsyning og arkitektfirmaet A2. Resultatet er en æstetisk vellykket løsning med en åben facade, der giver indblik i, hvad der foregår. Teknikhusene er beklædt med cortenstål, som giver en flot, rustrød finish.

Processen tog for alvor fart i februar 2022, da Rusland invaderede Ukraine. Samme efterår var der projektstart med planlagt drift af stationen fra ultimo 2023. Rørarbejdet blev påbegyndt i foråret 2023, og i december 2023 var teknikhusene instal-



varme i Holstebro

leret – til tiden og klar til drift. Arbejdet med nedgravning af fjernvarmenettet blev dog forsinket, så anlægget blev taget i brug i marts 2024.

Begge vekslerstationer er leveret som fuldt monterede plug and play-løsninger fra Priess District Heatings fabriik i Herning. De blev leveret på en blokvogn og placeret på fundamentet bestående af otte pæle, der er skruet 6–8 meter ned i jorden.

For Vestforsyning var brug af skruefundamenter nyt, men det gav stor fleksibilitet og høj præcision i forbindelse med fremføringen af fjernvarmerørene. Fjernvarmerørene var gjort klar og skulle blot tilsluttes installationerne i husene. Selve elinstallationsarbejdet blev udført af Vestforsynings egne medarbejdere.

Lærerig proces for alle

Teknikhusene fra Priess bygger på en standardiseret løsning, som effektiviserer og forenkler, produktionen af den færdige installation, der tilpasses den enkelte kunde, som i dette tilfælde er Vestforsyning. Det har været en lærerig proces for parterne.

– Vi kan se, at vores koncept med at basere teknikhuse på en standardiseret løsning holder, selvom arkitekter og bygherre har været med til at udfordre konceptet til det yderste, siger Lars Ehlern Bech, produktchef hos Priess District Heating. Han fortsætter:

– Vi har leveret teknikhusene til tiden og i den aftalte kvalitet. Det skyldes ikke mindst et godt og tillidsfuldt samarbejde med Vestforsyning.

Den tredje og nordlige bygning dækker Søndergård-kvarteret. Den leveres fra Priess primo 2025 i henhold til tidsplanen, og dermed er udbygningen komplet.

Virtual reality–design

Hos Priess blev de to vekslerstationer tegnet i et program med virtual reality. Det betyder, at man kan gå en virtuel tur gennem rummene, når man tager 3D-briller på.

– Vi gik en tur gennem husene allerede på konstruktionsstadiet. Det var rigtig godt, for så kunne vi på et tidligt tidspunkt se, om der var plads nok ved de forskellige installationer, fortæller Per Bergkvist og Nicolaj Thomsen.

Mere bæredygtig varme

En vigtig drivkraft for projektet var, at der ikke alene skulle skrues op for varmen, men også for bæredygtigheden. Varmen produceres derfor på bl.a. affald, flis, halm og biogas, og den leveres fra kraftvarmeverket Måbjergværket, der ligger 1,5 km fra Hjernvej/Søndergård-stationen.

Stationen har en kapacitet på 2 x 10 MW og kan levere varme til Hjernvej- og Søndergård-området. I vekslerstationerne konverteres det 85 °C varme vand til 67 °C varmt vand, der kan distribueres til forbrugerne. Hydroforanlægget sørger for, at trykket holdes konstant i systemet. Anlægget leverer varme svarende til 3.000 husstande.

– Vi er glade for, at det blev muligt at sætte turbo på udbygningen i kølvandet på energikrisen, og at vi nu kan tilbyde borgere og erhverv et mere bæredygtigt alternativ, opsummerer Per Bergkvist, afdelingsleder varme, Vestforsyning A/S, og siger afsluttende:

– Medarbejderne hos Priess har spillet en nøglerolle med god sparring undervejs, der bygger på solide kompetencer inden for fjernvarme. Vi er alle glade for, at vi er kommet i mål.

Din specialist:

Lars Ehlern Bech

Product Manager,
Technical Sales

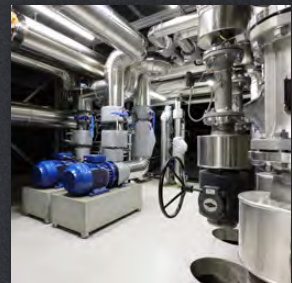
✉ lbe@priess.dk

☎ +45 5166 5064



PRIESS

Se leverancen af
24 TONS PUMPEHUS
Scan QR-koden med din telefon ...



Priess District Heating A/S

Mørupvej 29C | DK-7400 Herning | Tel. +45 9744 1011 | www.priess-dh.dk