

Danmarks største luft-til-vand-varmepumpe med CO₂ til dato



HADERSLEV FJERNVARME

År: 2024

Varmepumper: 5 x H-2600 AW

Applikation: Luft-til-vand-varmepumper

Varmekapacitet: 12 MW · 34°C/76°C

retur og fremløb (4°C/85%)

Chiller (med varmegenvinding): C-300

15°C/7°C kold side, 34°C/76°C varm side

Kølekapacitet: 140 kW

Akkumuleringstank: 5000 m³



CASE

I 2024 udvidede Haderslev Fjernvarme sine anlæg med et nyt energianlæg, som rummer Danmarks – og sandsynligvis verdens – til dato største luft-til-vand-varmepumpe med CO₂. Maskinrummet er placeret i en ny bygning på 2.000 m² og indeholder fem CO₂-varmepumper, en chiller (med varmegenvinding) og to afrimningsenheder. I forbindelse med byggeriet er der desuden installeret en elkedel (15 MW) og en akkumuleringstank på 5.000 m³. Endelig er der etableret en ny transmissionsledning fra energianlægget til de lokale forbrugere i Haderslev.

Udvidelsen er motiveret af en forventet stigning i varmebehovet, efterhånden som flere husstande udfaser naturgas. Med den nye energisammensætning øger Haderslev-anlægget andelen af grøn varme i fjernvarmenettet, samtidig med at både fleksibiliteten og forsyningssikkerheden forbedres – og ikke mindst bliver varmeomkostningerne lavere for forbrugerne.

For Fenaggy repræsenterer dette projekt vores hidtil største idriftsatte varmepumpeinstallation.





Fem H-2600 CO₂-varmepumper i det nye maskinrum

VARMEPUMPERNE

Installationen består af fem H-2600 luft-til-vand CO₂-varmepumper med en samlet varmeeffekt på 12 MW. Selvom træflis fortsat vil være den primære varmekilde, forventes varmepumperne at dække hele varmebehovet i sommerperioden.

Hele 40 fordampere – energioptagere – er installeret udenfor maskinrummet for at opsamle varme fra udeluften. Der er lavet en overdækket gangbro med integrerede eltavler i midten, så der er nem og sikker adgang til service og vedligeholdelse af fordampere.

Ud over varmepumperne har Fenagy leveret en C-300 chiller (med varmegenvinding), som også anvender CO₂ som kølemiddel, og som leverer 140 kW køling til maskinrummet og transformerrummet. Overskudsvarmen fra denne proces genindvindes og ledes direkte ind i fjernvarmenettet.

Akkumulerings tanken på stedet er på 5.000 m³ og kan lagre op til 300 MWh varme. Med denne lagringskapacitet kan varmeværket producere ekstra varme, når elpriserne er lave, lagre den i akkumulerings tanken og levere den til fjernvarmenettet, når priserne er høje. Løsningen øger driftsfleksibiliteten og reducerer de samlede energiomkostninger.

Samlet set kan varmepumperne levere varme til mere end 2.000 husstande.



C-300 chiller (med varmegenvinding) til køling af maskin- og transformerrum

