

Case Story | Varmegenvindingsenhed (HRU)

Supermarkedet reducerer varmekonsumet og CO₂-aftrykket med en Danfoss varmegenvindingsenhed

Et travlt jysk supermarked har reduceret sine årlige udgifter til varme med 89,7% og sit CO₂-aftryk med 6,7 tons om året ved at udnytte spildvarmen fra kølesystemet. I stedet for blot at lade varmen forsvinde i den blå luft, som de fleste supermarkeder stadig gør, udnytter en varmegenvindingsenhed fra Danfoss nu varmen til at opvarme butikkens 1.900 m² og levere masser af varmt brugsvand året rundt. Men det bedste er ifølge butikschef Morten Birkebæk, at ikke én af hans 55 ansatte bemærkede noget under installationen eller i det første driftsår.



Udfordringen:

At genanvende spildvarme fra et CO₂-kølesystem – uden at forstyrre driften

Det producerer varme at køle ting ned. Det ved alle, der nogensinde har været i nærheden af et køleskabs eller airconditionanlægs maskineri. I en bolig er mængden af denne type spildvarme minimal. Men i et moderne supermarked med adskillige gange fyldt med køleskabe og fryser er varmemængden betydelig – nok til at opvarme hele supermarkedet og dets varme vand, hvis det genanvendes optimalt.

Ifølge Morten Birkebæk, butikschef i MENY i Fredericia, var det ren "win-win" at begynde at udnytte spildvarmen. "Som købmand med ansvar for butikkens bundlinje er jeg naturligvis interesseret i at skære unødige omkostninger væk overalt, hvor det kan lade sig gøre," påpeger han. "Men hvis vi samtidig kan reducere vores CO₂-aftryk og gøre det hele på en måde, der hverken forstyrrer vores kunder eller vores medarbejdere, så er jeg på."

Løsning:

Nøglefærdig installation af en varmegenvindingsenhed fra Danfoss

Virksomhedscasen for genanvendelse af varme fra butikkens CO₂-kølesystem var tydelig.

"Beregningerne var ligetil," husker Morten Birkebæk. "Vi vidste, hvor mange kWh vi brugte til at opvarme butikken og forsyne den med varmt vand, og vi vidste, hvad vi betalte fjernvarmeselskabet for energien. Danfoss og installatøren, Dansk Varmegenvinding, foreslog en nøglefærdig løsning, der inkluderede alt: hardware, tilslutninger, installation og en serviceaftale. Med deres hjælp udregnede vi tilbagebetalingstiden for investeringen. Og den var god. Min eneste bekymring var at sikre, at installation og drift af varmegenvindingsenheden ikke ville gøre dagligdagen mere besværlig for mit personale."



Morten ved varmegenvindingsenheden.

Resultat: Årlige energibesparelser på 89,7% og en reduktion på 6,7 ton CO₂ – uden forstyrrelse af driften

Efter et helt års drift kan Morten Birkebæk nu se, præcis hvor meget energi og CO₂ og hvor mange penge butikken har sparet. I løbet af det første år har MENY i Fredericia reduceret sit energiforbrug med i alt 135 MWh, hvoraf 56 MWh stammer direkte fra varmegenvindingsenheden fra Danfoss og 79 MWh fra en etårig Danfoss EnergyTrim™ kontrakt. Derudover har butikken reduceret sit CO₂-aftryk med 6,7 ton CO₂ – det svarer næsten til udledningen fra en bil, der kører hele vejen rundt om ækvator.

Der var ingen store overraskelser i forhold til energibesparelser,” fortsætter han. ”Vi er meget tæt på de besparelser, som installatøren og Danfoss havde regnet sig frem til i deres forslag. Faktisk sparede vi mere det første år, end vi troede, vi ville. At vi også kan spare så meget CO₂, er bare en ekstra bonus.”

”Der var ingen store overraskelser i forhold til energibesparelser,” fortsætter han. ”Vi er meget tæt på de besparelser, som installatøren og Danfoss havde regnet sig frem til i deres forslag. Faktisk sparede vi mere det første år, end vi troede, vi ville. At vi også kan spare så meget CO₂, er bare en ekstra bonus.”

En ting, der til gengæld overraskede Morten Birkebæk, var, hvor ligetil installationen og driften af det nye varmegenvindingsanlæg har været. ”Ingen af mine 55 medarbejdere bemærkede noget. Installatøren kom og stillede varmegenvindingsenheden op og sørgede for, at den kørte optimalt, og det har den gjort lige siden. Vi har alt det varme vand, vi har brug for til rengøring og toiletter, og al den varme, vi kunne ønske os året rundt.”

Ifølge installatør Peter Thomsen, chef for Dansk Varmegenvinding, er MENYs oplevelse et godt eksempel på, hvad mange supermarkeder kan forvente. ”Vi har indtil videre installeret 50 varmegenvindingsenheder med en gennemsnitlig tilbagebetalingstid på 2,4 år.” Til dette projekt foreslog vi den varmegenvindingsenhed, der passer bedst til butikkens størrelse og kølesystem blandt de 83 modeller, som Danfoss tilbyder. Selvom MENYs resultater er meget typiske, er det vigtigt at bemærke, at alle installationer er forskellige med hensyn til anlæggets størrelse, elektriske tilslutning og rørføring. Det er også afgørende, at CO₂-kølesystemet fungerer som energisystem og producerer tilstrækkelig varme.”

Ud over den uproblematisk installation af varmegenvindingsenheden fik Morten Birkebæk endnu en overraskelse. Midt i den første vinter, hvor systemet var i drift, fik han uanmeldt besøg fra fjernvarmeselskabet, der leverer varme til butikken. ”De var sikre på, at måleren, der måler varmeforbruget, var gået i stykker,” smiler han, ”for de kunne se, at vi ikke trak mange kWh ud af systemet. Vi kunne så forsikre dem om, at alt fungerede fuldstændig, som det skulle.”

MENY Fredericia

Køleanlæg: CO₂-system med 165 MT og 25 LT KWH fra Knudsen Køling/EPTA
Installation model: DSA HRU 2 He 85d CO₂ 100 s
Butiksstørrelse: 1.900 m²

Om MENY

MENY er en full-service dansk supermarkeds kæde, kendt for sin dedikation til friskt mad af høj kvalitet og professionelle medarbejdere indenfor de forskellige afdelinger såsom slagter, delikatesser, fisk, ost, frugt og grønt. I Danmark omfatter kæden 111 butikker og ca. 5500 medarbejdere. For mere information besøg <https://meny.dk/om-meny>.

Om EnergyTrim™ i Danmark

EnergyTrim™ optimerer varmesystemet i hele butikken og tager køleanlæg og HRU med i betragtningerne. Kvartalsvis gennemgang af din butiks energidata med en certificeret ekspert sikrer maksimal ydeevne.



Morten Birkebæk, MENY Fredericia.