



Energioptimering i SuperBrugsen i Høruphav

SuperBrugsen i Høruphav oplevede i 2010 enhver købmands værste mareridt – brand i butikken. Ulykken bragte dog noget positivt med sig ved den efterfølgende renovering. Her viste der sig nemlig store potentialer for Energoptimering.

Første skridt blev genindvinding af varme fra kølesystemet. Alene overskudsvarmen fra køleren kunne forsyne hele virksomheden med rumvarme og varmt vand og med ét blev en årlig gasregning på 200.000 kr. elimineret. Overskudsvarmen fra køleren bruges først til opvarmning af varmt brugsvand og cirkuleres efterfølgende i den 1000 m² store bygning i Høruphav via varmluftkaloriferer under loftet.

”Udover at fjerne vores gasregning har varmegenindvindingen betydet et mere behageligt indeklima for medarbejdere og kunder” fortæller direktør Jens Wind.

Den gode oplevelse gav appetit på mere og siden har SuperBrugsen i Høruphav fået låg på kølemontrerne og et 50 kWp solcelle anlæg som dækker ca 5% af det årlig elforbrug. Alle investeringer har haft en sund økonomi med tilbagebetalingstider på ml. 1 og 10 år.

”Vi arbejder lige nu på at kunne levere overskudsvarme til Sønderborg Fjernvarme. Vi er ved at få den sidste automatik på plads og så leverer vi varme til i husene i Høruphav” fortæller Jens Wind.

Næste skridt er udskiftning til LED-belysning. Fx vil 50 armaturer på 2x58 watt udskiftet til LED give en årlig drift besparelse på ca. 20.000 kr. hvis man medregner nye lyskilder, udskiftning og vedligehold. Investeringen i nye armaturer på ca. 60.000 kr. vil

være tjent hjem på 3 år.

Udover at bidrage til lavere driftsomkostninger har tiltagene givet positiv opmærksomhed i lokalområdet. ”Der bor mange ingeniører og teknisk interesserede i Høruphav, og når de kommer i butikken falder der ofte en positiv bemærkning” konstaterer Ole Høj, der er uddeler i SuperBrugsen i Høruphav.

Og løsninger er lette at overføre på andre butikker. Hos Danfoss, som har leveret varmegenindvindings-systemet til Høruphav, er det erfaringen at supermarkederne kan tjene investeringen hjem på under et år.

”Hvis supermarkedet har et opvarmningssystem, der er forberedt for lavtemperatur varme, så vil investeringen være tjent hjem allerede det første år. Og så kan installationen jo stå og tjene penge i de efterfølgende år, til gavn for både ejer, kunder og klimaet” siger Peter Bjerg, Customer Application Specialist hos Danfoss.

Fakta:

- Varmegenindvinding på køleanlæg har ofte tilbagebetalingstider under ét år
- LED-belysning kan reducere elforbrug med 50-90%. LED laver mindre varme og mindsker kølebehovet i de varme måneder.

Teknisk bilag

Udnyttelse af overskudsvarme

Brugsen i Høruphav har et samlet areal på 1000 m² (dansk supermarked i mellemstørrelse). Der er installeret et "Transcritical CO₂ booster system", som leverer varmt vand til vandhaner og varme til rumopvarmning af supermarkedet. Kølesystemet som leverer overskudsvarmen er et traditionelt CO₂-kølingssystem, hvor gaskølingsenheden er integreret i kølereguleringsenheden (ADAP KOOL pack controller).

Til systemet er koblet en 1800 l varmtvandsbeholder med reference temperatur på 65°C. SuperBrugsen i Høruphav var nød til at udskifte det oprindelige radiator opvarmningssystem (radiatorer placeret under loftet) til nye kaloriferer¹ som blæser varm luft ud i supermarkedet. De oprindelige radiatorer var dimensioneret til højere fremløbs-temperaturer, end der leveres via det nye system.

Varme-genindvindingsystemet fra Danfoss koster ca. 55.000 kr. (To varmevekslere inkl. rørføring). De nye kaloriferer indgår ikke i dette beløb.

De daglige energibesparelser udgør 500-1000 kr. og kan pr år udgøre op til 190.000 kr. Besparelser afhænger af antallet af graddage. Ikke al varme udnyttes i dag i SuperBrugsen i Høruphav, men den kommende opkobling på fjernvarmenettet betyder, at den resterende overskudsvarme kan leveres til Sønderborg Fjernvarme. Den årlige værdi af denne varme er estimeret til ca. 40.000 kr.

I supermarkeder med tilstrækkeligt køleeffekt kan der med fordel installeres varmegenindvindingsudstyr. Tilbagebetalingstiden er under ét år forudsat at rumvarme-systemet i supermarkedet er forberedt for lavtemperatur varme.

Energieffektiv belysning

Skiftet fra traditionel belysning til LED-belysning giver typisk en elbesparelse på 50-80%.

I denne beregning tages udgangspunkt i udskiftning af 50 armaturer med hver 2x58w lysstofrør, som udskiftes til LED-armaturer af 2x25w. Der regnes med stk. pris pr lyskilde på 70 kr. og levetid på 8.000 timer for lysstofrør og en pris på 250 kr. og levetid på 30.000 timer for LED. Omkostninger til udskiftning af lyskilder er 20 kr. pr. stk. for begge lyskilder (arbejds løn).

Overgangen til LED kræver udskiftning af armaturer som er en engangsomkostning på ca. 60.000 kr. for 50 armaturer.

Den årlige energibesparelse er på ca 20.000 kWh ved 5.800 belysningstimer pr. år og med en kWh pris på 1 kr. opnås en simpel tilbagebetalingstid på ca. 3 år

Solcelleanlæg

Solcelle anlægget på 50kWp leverer ca 5% af det årlige energiforbrug. Ved peakproduktion kan al den producerede strøm aftages i supermarkedet, og der sælges således ikke noget overskydende strøm til nettet. Investeringen på ca. 400.000 er betalt tilbage på under 10 år.

Tilskud

Du kan få tilskud til energibesparelser fra energiselskaberne, hvis du registrerer dit tiltag inden du går i gang. Se fx www.se.dk/tilskud