



Af Klaus Rasmussen,
Primagaz Danmark A/S

Gasvarmepumper til LPG erstatter oliefyr

Tambohus Kro har udskiftet sit oliefyr med to Robur gasvarmepumper til flydende gas (LPG). Det betyder færre udgifter og en mere klimavenlig profil.

Tambohus Kro ligger på østsiden af halvøen Thyholm i Nordvestjylland. Den har eksisteret som Kgl. privilegeret kro siden 1842 og er kendt for sin smukke placering, tæt på Jegindø i Limfjorden.

Gennem de sidste 160 år er Tambohus Kro løbende blevet renoveret og udvidet, så kroen i dag har 29 værelser og en restaurant af høj kvalitet.

De senere år er opvarmning af kroens nyere og ældre bygninger blevet stadig mere bekostelig, trods investeringer i energiglas og gennemgribende efterisolering.

Ny teknologi med LPG som brændsel gør det muligt at sænke energiforbruget over 40 % - og hermed også energiregningen. CO₂-udledningen sænkes med over 50%.

Ny teknologi i Danmark

Kroejer Steen Rysgaard:

"Da Primagaz henvendte sig,

var jeg ikke i tvivl om, at det var en god samlet opvarmingsløsning, både for miljøet, men også for pengepungen. At investeringen har en fornuftig tilbagebetalingstid på 4 år, var afgørende for min beslutning om at udskifte vores oliefyr med en gasvarmepumpe. I dag har vi en fremtids-sikret varmeløsning baseret på en kombination af gas og den vedvarende energi fra luften".

Gasvarmepumpeteknologien passer godt ind i eksisterende centralvarmeinstallationer, hvor kravene til forholdsvis høje fremløbstemperaturer ved lave udendørstemperaturer er nødvendige.

De fleste oliefyr, der anvendes til rumopvarmning, har i dag konstante fremløbstemperaturer på ca. 60° C. Baggrunden for at oliefyret har høje fremløbstemperaturer er, at det anvendes til brugsvandsopvarmning samt til at beskytte kedlerne mod kon-

densering og som følge heraf tæring.

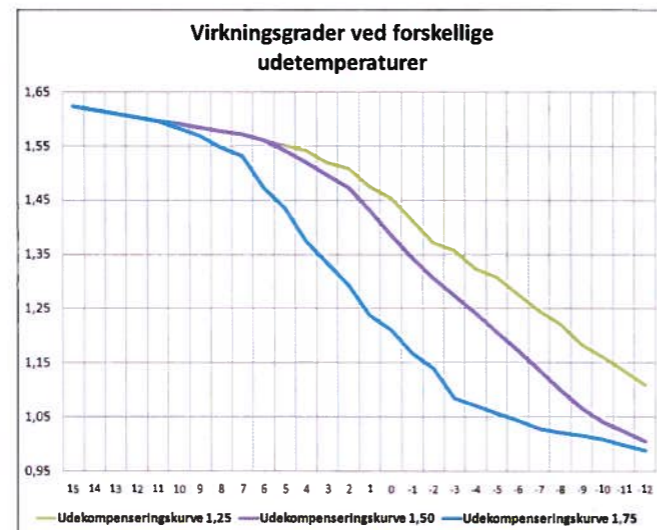
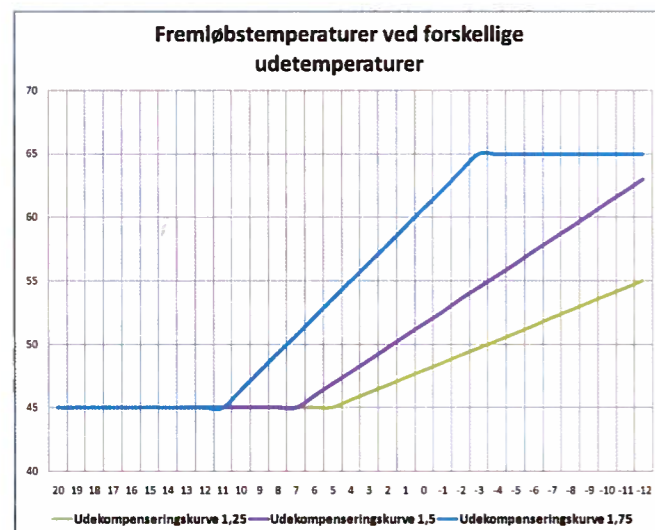
Udekompensering

De fleste nuværende radiatoranlæg er oftest overdimensionerede og vil kunne levere varme nok ved en udendørstemperatur på -12° C, når fremløbstemperaturen i centralvarmekredsen er 60° C.

Resten af året kan fremløbstemperaturen kompenseres for højere udendørstemperatur - også kaldet udekompensering.

Kombineres danske vejforhold (DRY), udekompenserede fremløbstemperaturer med Roburs effektivitetstests opnår gasvarmepumpeanlægget årsvirkningsgrader over 150 %, hvilket vil sige, at årsgennemsnitsydelsen for anlæggene vil være over 37 kW pr. time.

Ved udekompenseringskurve 1,5 (se lilla kurver) og en udendørstemperatur på -12° C producerer gasvar-



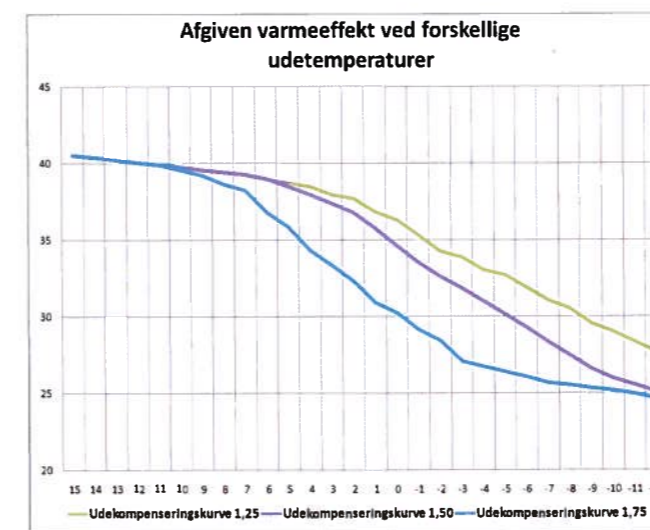
Primagaz har installeret dette gasvarmepumpeanlæg på Tambohus Kro, der forventer at spare over 40 % af sit energiforbrug til opvarmning.

mepumpen centralvarme med en fremløbstemperatur på 63° C.

I dette driftspunkt yder gasvarmepumpen som en kondenserende kedel ca. 100 %, hvilket vil sige 25 kW, jvf. kurverne.

Af hensyn til investeringen er den mest optimale opbygning af anlæggene at kombinere gasvarmepumpen med kondenserende kedler til supplerende spidslast. Robur har færdige kombinationsanlæg fra 25 kW og opefter.

Da der er tale om kaskadekoblede anlæg med egen styring, er der faktisk ikke nogen øvre grænse for anlæggets størrelse. Robur har leveret 1 MW anlæg og Primagaz Danmark A/S arbejder pt. med projekter i størrelsesordenen 25 - 350 kW



man i dag har et stort oliefyr, der skal udskiftes.

Serviceomkostningerne er desuden lave. Gasvarmepumpen med det lukkede varmepumpekredsløb skal serviceres som en gaskedel, hvilket betyder, at alle installatører med et A-certifikat kan servicere gasvarmepumpen.

Gas, herunder LPG, er tilgængelig i hele landet, og anlæggene er fremtidssikrede, når det fossile karbon udfases af opgraderet biogas, eller når andre fossile gasser kommer på markedet.

Gasvarmepumper og gas er fremtidens varmeløsning til det industrielle segment.

Primagaz Danmark A/S har derfor oprettet hjemmesiden www.gasvarmepumpe.dk med supplerende oplysninger.

Den bedste løsning

Hvis man tager investeringer i varmeanlæg, installation og driftsøkonomi i betragtning, er termiske gasvarmepumpesystemer fra Robur bedre end mekaniske varmepumper (eldrevne varmepumper), da disse anlæg bl.a. ikke kan levere tilstrækkelig effekt ved lave udendørstemperaturer.

Hvis kunderne vælger jord-/vandvarmepumper, skal der yderligere ved mekaniske varmepumper anvendes dobbelt så lange jordvarmeslanger.

De fleste industrielle kunder har ikke disse arealer til rådighed, og derfor giver det god mening at vælge de gaskedlede anlæg, hvis

Fremtidssikret
STRÅLEVARME
- på gas eller vand

- Kvalitetspaneler
- Overholder UNI EN 14037
- Energibesparelse op til 40%
- Høj komfort - ensartet temperatur
- Loftshøjde 3-25 m
- Vejledning af eksperter
- Lagerførende
- Ring for tilbud nul!

HELGE FRANDSEN A/S

CELSIUS 360 VEST 7568 8033 ØST 4585 3611
www.hfas.dk