

I Fra Salamanderkedel til mosevarme

Kim og Herdis overtog et ældre hus i Tisvildeleje for en del år siden. Det var for lille til deres familie på fire, så de byggede til med en velisoleret fløj med vandbåren gulvvarme. Nu var pladsen der, men hvad med varmen?

Gratis tøjtørring?

I den gamle kælder stod en Salamander-oliekedel med masser af 'gratisvarme', så fyrrummet blev til et dejligt sted at tørre tøj. Eller var varmen nu også helt gratis? Kim syntes i hvert fald, at varmeregningen var alt for høj. Et sted mellem 20 og 30.000 kr. om året for en almindelig familiebolig var klart i overkanten. En stor del skyldtes tomgangstab fra den uisolerede oliekedel - som nok var mere end 50 år gammel.

Oliefyr, jordvarme eller træpillekedel?

En del år gik med overvejelser om en ny varmekilde. Der var et fint fyrrum med plads til et nyt oliefyr eller en træpillekedel, men familien er meget ude af huset, så automatik og brugervenlighed fik høj prioritet. Kim var alligevel i gang med at bygge et udhus, så en alternativ placering for varmekilden kunne fint blive i denne tilbygning.



Gammelt jern, der nu er røget til genbrug - varmtvandsbeholder og Salamanderkedel. Uopslideligt, men energiteknisk forældet.

Netop afsluttet gravearbejde. Nederst til venstre: Haven et halvt år efter.



Vil du vide mere

Energitjenesten: tlf. 70 333 777 • web energitjenesten.dk • Gode og gratis råd om energibesparelser
Teknologisk Institut: web teknologisk.dk/varmepumpeinfo • Frivillig ordning for leverandører, sammenlign f.eks. varmepumper
Varmepumpeordningen: tlf. 72 20 12 22 • web vp-ordning.dk • Varmepumpebranchens egen kvalitetssikringsordning

Jord-, mose- eller søvarme?

Fordi huset ligger ned til en lille mose, var det oplagt at se på jordvarme. Fugtig jord er nemlig velegnet til at opnå lavt elforbrug til drift af kompressoren i et jordvarmeanlæg, fordi vand er en god energibærer. Hvis naturen ligefrem byder på strømmende vand som f.eks. underjordiske kilder, der siver ned mod en mose, vil dette vand køle, dvs. trække energi ud af et ret stort grundareal, og derved løfte temperaturen til varmepumpens køleside vinteren igennem med et par grader. Selv ganske få grader giver høj virkningsgrad til systemet og dermed lavt elforbrug. Hvis jordvarme skal have en økonomisk og miljømæssig betydning, er det mere end vigtigt, at den kører 'så langt på literen' som overhovedet muligt. Elproduktion i Danmark sker stadig med overvejende kul og naturgas, altså fossile, CO₂-udledende energikilder. Og varmepumper bruger el.

Naboen, der ejer søen, havde godt nok tilbudt, at de måtte lave søvarme, dvs. lægge jordvarme-slangerne ud på søbunden, men familien valgte standardløsningen, bl.a. fordi ansøgningsarbejde og teknik kræver mere tid med denne løsning. Søvarme er dog en fin mulighed til private søer med tilløb, dvs. søer med stor vandudskiftning, og virkningsgraden kan blive ret høj.

Varmefordeling og klimaskærm er vigtig

Når et jordvarmeanlæg henter energi fra jorden, er det 99% solvarme og ikke termisk varme, som mange tror.

Men en ting er, hvordan solvarmen mest hensigtsmæssigt bliver hentet ud af jorden - en anden, hvordan det lunkne fremløbsvand fra 'den anden side' af varmepumpen kommer husets opvarmning til gode. Gulvvarme som varmfordeling er ideelt til netop jordvarme, da man kan sænke fremløbs-temperatur fra varmepumpen og dermed elforbruget til dens drift i samme omgang.

Velisolerede huse er desuden et krav for at have gulvvarme uden at få kuldenedfald fra ydervægge og vinduer. Alle elementer er lige vigtige i valg af varmesystem - og i Tisvilde blev resultatet både komfortabelt og økonomisk attraktivt.

Fortsat udvikling

Den gamle del af huset kan stadig efterisoleres yderligere, og med tiden kan etablering af f.eks. solceller hjælpe til med at producere 'sommer-el' lagret på elnettet til vinterforbrug. Så både CO₂-udslip og driftsudgifter kan komme helt i bund.



Det ser voldsomt ud. Etablering af jordvarmeslanger kan gøres på mange måder, og en gravemaskine fylder en del. Der findes dog også mere skånsomme måder at lægge slangerne ned på, f.eks. med en kædegraver, der kun skærer et smalt spor.



Græsset er nu vokset til, og livet går videre. 80 cm nede i jordblokken ligger 400 meter plastikslanger og køler på jorden. Den energi bliver med tilskud af netstrøm til varmt brusebadsvand året rundt og til lunkent vand i gulvvarmeslangerne om vinteren. Hesten klipper græsset, så en støjende plæneklipper er i stedet blevet til et stille, kønt dyr.

Familien har overvejet at installere en bimåler, så de kan følge elforbruget specifikt til varmepumpen. En sådan bimåler kan nemt indbygges i sikringskabet og koster et par tusind kroner, alt inkluderet. Med kraftigt stigende elpriser er det attraktivt at holde øje med forbruget, da varmeregningen ellers hurtigt kan blive som for få år siden med den gamle Salamander-oliekedel.

Fakta

- Et jordvarmeanlæg koster på Sjælland mellem 110 og 180.000 kr. at installere, alt inkluderet.
- Driftsprisen for varmen fra jordvarme kan komme ned på 55 øre/kWh med 2007-elprisen i Nordsjælland. Det er en halvering i forhold til oliefyret, men det kræver gulvvarme og et velisoleret hus, ellers kan prisen nemt blive den samme som olie.
- Et nyt oliefyr kan levere varme for 80 øre og træpillekedel for ca. 55 øre.
- Kedelanlæg kan fås for 30-70.000 kr.
- CO₂ udledningen er størst med olie, derefter kommer jord/elvarmen, og bedst er træpillekedler koblet sammen med et solfangeranlæg.