

Mit jordvarme

Hvordan skal jeg opvarme mit hus ? Dét er der sikkert mange der har spurgt sig selv, ikke mindst i disse tider, med stigende priser på forskellige former for brændsel. Jeg vil her prøve at fortælle lidt om mine erfaringer.

Min familie og jeg bor på landet, i en gammel ejendom med godt et par hundrede kvadratmeter opvarmet bolig. Bygningen er rimelig godt isoleret, men ikke specielt tæt, især den udnyttede tagetage taber varme når det blæser. Da vi købte ejendommen for snart 15 år siden, var der oliefyr, suppleret med en lille vindmølle (til opvarmning), og et stort solfangeranlæg. Olieforbruget var ca. 2000 liter pr. år. Både vindmøllen og solfangeren var hjemmebygget af tidligere ejere, og vedligeholdelsen blev efterhånden for stor og bekostelig, i forhold til udbytte og driftssikkerhed. Idéen var god nok, men det holdt ikke i længden med vindmølle og solfanger. Med kun olie til opvarmning var forbruget ca. 4000 liter. Da både oliefyr og olietank stod for en udskiftning, valgte vi at få installeret et moderne kompakt træpillefyr i stedet. Driftøkonomien så ud til at være god, brændværdien i 2,2 tons træpiller skulle gøre det ud for 1000 liter olie, så vi burde kunne klare os med ca. 9 tons træpiller om året, teoretisk set, og en reduktion i udgiften til brændsel på 40-50%. I praksis var det dog noget skuffende, træpillefyret havde meget svært ved at fungere i perioder med lavere drift, altså fra marts til november. Det betød dårlig økonomi, fordi der ofte var tilbagebrand i magasinet, og man holder nogle gange mere damp på kedlen end nødvendigt, for at undgå tilbagebrand. Forbruget var 12 tons træpiller pr. år, + elforbrug til varmt vand i sommerperioden, hvor fyret er slukket. Installatøren kunne ikke løse problemerne, fabrikken forsøgte at løse det ved at udskifte træpillefyret, men da det ikke løste problemerne, valgte vi at sælge det. Ulemperne med tilbagebrand, røg og lugtgener i huset, rensning af kedel og magasin efter tilbagebrand, dårlig driftssikkerhed og økonomi, blev for store.

Nu stod valget så i mellem et nyt oliefyr samt ny olietank, eller en varmepumpe til jordvarme. Pladsen til jordslangerne var ikke noget problem, og tanken med at udnytte solens opvarmning af jorden, i stedet for at afbrænde fossilt brændsel, var meget tiltalende. At varmepumper har ry for at være meget driftssikre og langtidsholdbare, var jo også godt. Den negative side var at investeringen er større, og det var lidt bekymrende om den lavere fremløbstemperatur i anlægget ville give problemer med at holde det varmt nok, når det er rigtigt koldt. Vi bestemte os for at få nogle tilbud på jordvarmeanlæg, et anlæg på 12 kilowatt burde være passende (træpillefyret var på 11 kilowatt). Vi kontaktede 2 af de største varmepumpeleverandører for at få et tilbud. Den første kom og kiggede på forholdene, og ville sende et tilbud efter at have lavet nogle beregninger, han sendte aldrig et tilbud, trods 4-5 rykkere. Den anden kom også og kiggede, og da vi efterhånden var kommet godt hen på sommeren, bad vi om et hurtigt tilbud, og ikke mindst om en hurtig ansøgning om tilladelse fra kommunen (som han lovede at lave). Manden sendte et tilbud, men desværre nåede han ikke at lave ansøgningen til kommunen, og han var for resten taget på ferie i 3 uger, så det måtte vente til han kom hjem. Vi var midt i august, 3 ugers ferie, 1 uge til at lave ansøgning, 6 ugers ventetid ved kommunen, så kunne gravearbejde og installation først starte ca. 1 november, det vil sige vi kunne imødesee et meget koldt efterår, og varme i huset sammen med julekatalogerne sidst i november. Vi hørte i øvrigt ikke mere fra manden efter han havde holdt ferie. Det var nok også godt det samme, for vi blev gjort opmærksom på

en lille varmpumpefabrikant SVK-industri, som skulle være specialiseret i at fremstille og installere varmpumper.

Jeg ringede til Leif fra SVK en mandag morgen, samme aften kom han forbi, og han lavede på stedet en vurdering af forholdene, og et skriftligt tilbud, som endda var billigere end ”de store” leverandører. Jeg fik også alle de oplysninger der var nødvendige til ansøgningen til kommunen, og jeg valgte selv at køre ind med ansøgningen næste dag. Kommunen ekspederede ansøgningen ret hurtigt, og da tilladelsen var der, gik der ikke 14 dage før anlægget var installeret og i drift. Vi havde varme i huset igen i slutningen af september. Vi valgte at bevare den ret nye varmtvandsbeholder, varmpumpen er en pæn boks i rustfrit stål, den indeholder alt hvad der skal bruges af pumper, expansionsbeholdere m.v. dog er der en styreboks på væggen ved siden af. Den fås også med indbygget varmtvandsbeholder. Alt ser ud til at være ”skruet godt sammen”, og af gode materialer. Pumpen brummer lidt når den kører, men ikke mere end det gamle oliiefyr. Varmepumpen har frekvensstyring, det vil sige at den kører op og ned i hastighed, alt efter behovet, og når den kører i lav hastighed er den meget lydsvag. Det skete et par gange at sikkerhedsautomatikken stoppede varmpumpen, det krævede en finjustering af noget lavtryk og højtryk (lyder næsten som en vejruddigt), det klarede Leif hurtigt, han tager heldigvis altid telefonen, og kommer samme dag. En lille fejl i displayet til udlæsning af data klarede de også hurtigt.

Skal jeg kritisere noget ved anlægget, kan det kun blive småting, kosmetisk er varmpumpen flot designet i rustfrit stål, men styreboksen med de mange ledninger pynter ikke på helheden.(*). Manualen er ret fyldig, men ret teknisk, og mange informationer er ikke så nemme at forstå. Der kunne godt suppleres med nogle forklaringer på hvad der sker hvis man ændrer på indstillingerne, kurverne m.v. Hvad man med fordel kan være opmærksom på, hvad man ikke skal røre ved, og hvorfor. F.eks. hvad er den optimale temperatur for varmt brugsvand, og hvorfor bør den ikke være for høj, radiatoranlægstemperatur sommer og vinter, hvornår skal jeg bruge kurve 2, og hvorfor ikke kurve 7 ? Det kan godt være at det ikke er nødvendigt at justere på anlægget, men det er rart at kunne læse hvad man KAN justere på, hvad det bevirker, og hvorfor.

Fremløbstemperaturen i radiatorerne er lavere med varmpumpen, end med fyret, det er en fordel for gulvvarmen (nogle gulvklinker revnede faktisk da vi fik træpillefyret), men det kan knibe lidt i det yderste værelse i tagetagen, når det fryser 5-10 grader udenfor, radiatoren er lidt for lille til rummet, rørdimensionen er ikke ret stor, og jordvarme kræver lidt mere flow i systemet p.g.a. den lavere fremløbstemperatur. Det kan sikkert forbedres med en anden termostatventil med mere ”hul i”, eller en ekstra radiator. Det er mit indtryk at varmpumpesystemet sagtens kan klare at opvarme huset, bare der er ”hul igennem”.

Vores jordvarme har nu kørt godt et halvt år, fra 1. oktober til 1. april har vi brugt ca. 7500 kilowatt i strøm. Det er målt på en separat elmåler, der måler alt til varmesystemet, incl. cirkulationspumper, styringer m.v. Driftøkonomien ser fornuftig ud, det er det kolde halvår, og til sammenligning skal udgiften til olie eller træpiller tillægges udgift til cirkulationspumper, styring, og elopvarmning af varmt vand i sommerperioden. Man får rabat på elafgiften, når man har en varmpumpe, jeg

forventer en årlig udgift til varme og varmt vand på ca. kr. 16.000,- (12 tons træpiller koster ca. 24.000,- + el til varmt vand i sommerperioden).

Det bedste er dog komforten ved den nye opvarmningsform. Aldrig har vi haft så stabil en temperatur i huset, anlægget kompenserer bedre for udsving i udendørstemperaturen og afkøling p.g.a. blæst. Et træpillefyret går ud på et tidspunkt, hvis man er væk mere end et par dage, varmepumpen sørger for at man kommer hjem til et behageligt hus. Man skal ikke tænke på dagsprisen på olie eller træpiller, ikke bruge plads på opbevaring af træpiller eller olietank, ikke rense aske, kedel, og især magasin efter tilbagebrand, og der er ingen lugtgener. Skorstenen skal ikke renses, og den udleder heller ikke røg, partikler eller drivhusgasser. Varmepumpen er meget hurtig til at opvarme varmtvandsbeholderen. Hvis man har opvaskemaskine, og ikke brug for skoldhed vand, er det skånsomt for pumpen og økonomien, at sætte varmtvandstemperaturen til 50-55 grader, men den kan køre højere hvis det er nødvendigt. I sommerperioden, hvor vi tidligere har slukket fyret, og brugt el til opvarmning af brugsvand, kan vi nu have lidt gulvvarme i badeværelset, en stor komfort, og sikkert også sundere at badeværelset er lunere og dermed mere tørt. Opvarmning af brugsvand er betydelig billigere i sommerperioden, når varmepumpen bruger 1 kilowatt, får man effektivt varmet vandet med hvad der svarer til ca. 3 kilowatt. Effektiviteten er endnu højere når varmepumpen laver opvarmning, ved gulvvarme får man 4,2 kilowatt varme, for hver kilowatt pumpen bruger.

Efter at have prøvet oliefyr, vindmølle, solfanger, træpillefyret og varmepumpe, er jeg ikke i tvivl om at varmepumpen er kommet for at blive.

(*)Styreboksen er nu indbygget i kabinettet

