



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rådmandsvej 27
 Postnr./by: 8500 Grenaa
 BBR-nr.: 707-049170
 Energimærkning nr.: 100114214
 Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
 Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 24800 kr./år

• Forbrug: 12400 kWh elvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.

Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod krybekælder	3197 kWh Elvarme	6410 kr.	70000 kr.	10.9 år
2 Efterisolering af ydervægge	3967 kWh Elvarme	7950 kr.	100800 kr.	12.7 år
3 Efterisolering af loft omkring loftlemmen	153 kWh Elvarme	320 kr.	5500 kr.	17.2 år
4 Udskiftning af yderdøre og vinduer	1997 kWh Elvarme	4010 kr.	65414 kr.	16.3 år
5 Konvertering til fjernvarme	Ny varmeforsyning	8300 kr.	61000 kr.	7.3 år
6 Udskiftning og montering af termostatventiler.	243 kWh Elvarme	500 kr.	4800 kr.	9.6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100114214
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- | | | |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 13400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 750 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 14100 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 307500 | kr. |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet. Især skal bemærkes forslag til fjernvarme pga. nedslidte varmepumpe/kompresso samt ældrr solvarmeanlæg.

Forslag med tilbagebetalingstid længere end 10 år, vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er



Energimærkning nr.: 100114214
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Bygningsbeskrivelse

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, opført år 1973 på i alt 140 m² opvarmet areal.

Ejendommen er et dødsbo

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Ved besigtigelsen blev forelat snittegning fra opførelsen.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og krybekælder.

Forudsætninger

Ejeroplysningskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af at ejendommen er et dødsbo.

Kommentarer til forbedringsforslag

- Gulv mod krybekælder

Ved at optage gulvbrædder/gulvplader er der mulighed for at merisolere på betondækket mellem strøerne. Er der varmerør i området, vil det være oplagt at øge isoleringstykkelsen af disse – og svage/ældre rør kan udskiftes og hermed reduceres faren for lækager. I beregningen er forudsat nye gulvbrædder/gulvplader.

Der er registreret riste i soklen, der indikerer, at gulvkonstruktionen er ventileret. Ventileringens formål har overvejende været fjernelse af byggefugt, der nu ikke længere er aktuelt. Ved fuld efterisolering i strøgulvkonstruktionen skal ventilationsriste fjernes og huller stoppes. Der skal dog inden isoleringsarbejdet påbegyndes foretages fugttechniske undersøgelser af terrændækket, der viser, om efterisolering er mulig).

- Ventilation

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

- Fordelingssystem

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

- Automatik

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af:

- urstyring på cirkulationspumpen med 5-10%



Energimærkning nr.: 100114214

Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10-20%

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 200 mm mineraluld, loft omkring loftlemmen er der 100 mm mineraluld i mindre område.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere omkring loftlem ved at isolere til ialt 200 mm. Før isolering klargøres til rent underlag, herunder fjernelse af evt. defekt isoleringsmateriale, lerindsud mv.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 30 cm hulmur med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved efterisolering af hule ydervægge at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lag termoruder, undtagen et enkelt vindue mod syd der er med 1 lag glas. Yderdøre der er fra opførelsen er uisolerede.

Forslag 4: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er 75 mm batts mellem strøer på gulvene. Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod krybekælder ved at isolere mellem bjælker med i alt 200 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 100114214
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Til opvarmning af boligen og det varme brugsvand anvendes et luft/vand varmepumpeanlæg. Det er den varme udsugningsluft fra beboelsen, der genanvendes i varmepumpen.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen og vurderes at være af ældre dato.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

Ejendommen er udstyret med solfangeranlæg i fabrikat Djurs solvarme. Solfangeranlæg supplerer opvarmning af det varme brugsvand og opvarmningen af boligen.

Forslag 5: Solfangeranlægget er af ældre dato. Det anbefales at konvertere til fjernvarme.

Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på ca. 250 liter der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende/skjult mærkeskilt. Varmtvandsbeholderen er placeret i bryggers.

Varmtvandsbeholderen indgår i et system med solvarme og varmepumpe.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelset.

Varmerør er henholdsvis ført i krybekælder og bryggers samt på loft til solfanger.

Varmerør ført i/på:

- krybekælder er kun isoleret med ca. 15 mm.
- loft til solfanger har mangelfuld isolering og der for beregnet med reduceret lagtykkelse på 10 mm.
- Flere rør i bryggers er uisolerede.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 der er i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Gulvvarme i bad er uden termostatventil.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte ældre radiatorventiler til og montere termostatventil på gulvvarme i bad, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller



Energimærkning nr.: 100114214
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 140 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 140 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100114214
Gyldigt 5 år fra: 18-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-03-2009

Energikonsulent nr.: 102230

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.