



Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---------------------|---|
| Adresse: | Birkevej 2 |
| Postnr./by: | 5690 Tommerup |
| BBR-nr.: | 420-011176 |
| Energimærkning nr.: | 100136398 |
| Gyldigt 5 år fra: | 01-10-2009 |
| Energikonsulent: | Jens Larsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 |
| Firma: | Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S |



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 39700 kr./år
- Forbrug: 4968 m³ naturgas
420 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



D

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.

Energikonsulentens 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 Udskiftning til sparepærer. | 10984 kWh el | 21970 kr. | 2325 kr. | 0.1 år |
| 2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | 25 m ³ Naturgas | 190 kr. | 440 kr. | 2.3 år |
| 3 Efterisolering af ydervægge. | 370 m ³ Naturgas 44 kWh Elvarme | 2980 kr. | 11244 kr. | 3.8 år |
| 5 Efterisolering af gulv. | 174 m ³ Naturgas 22 kWh Elvarme | 1400 kr. | 31500 kr. | 22.5 år |

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, 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.



Energimærkning nr.: 100136398
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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: | 5000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 21950 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 27000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 57500 | 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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100136398
 Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|------------------------|
| 4 Nedtagning af el-radiatorer i værelser. | -37 m ³ Naturgas 420 kWh Elvarme | 540 kr. |
| 6 Tætning af vinduer og døre | 257 m ³ Naturgas 31 kWh Elvarme | 2070 kr. |
| 7 Efterisolering af tagetage. | 286 m ³ Naturgas 35 kWh Elvarme | 2300 kr. |
| 8 Udskiftning af termoruder. | 130 m ³ Naturgas | 1040 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus til landbrugsejendom, opført i 1877 med delvis kælder samt udnyttet tagetage. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1994. Det samlede boligareal udgør 268 m² og erhver 104 m².

De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

Der er ikke adgang til krybekælder og skunkrum.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er D, hvilket betyder middel varmekonsum.

Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft, skråvægge og lodret skunk i er målt med 200 mm isolering. Det vandrette loft og vandret skunk er med 200 mm indblæst granulat. Hanebåndsloft, lodret- og vandret skunk i 2 rum med el-varme er målt med 100 mm isolering,



Energimærkning nr.: 100136398
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

skråvægge er skønnet med 100 mm isolering.

Forslag 7: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 275-300 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft, vandret loft, lodret- og vandret skunk i værelser over boligdel med 100 mm isolering. Hanebåndsloft, lodret- og vandret skunk over konfirmandstue anbefales efterisolering med 200 mm isolering. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og undertag

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm efterisoleret hulmur i tegl, jf. boreprøve i gårdside ved konfirmandstue og i vestgavl.
Radiatornicher er 1/1 sten uisolert tegl.
Væg mod uopvarmet tagrum (ud for to værelse med el-varme) er skønnet med 100 mm isolering.
Mod uopvarmet tagrum er skillevæg målt med 200 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales at radiatornicher indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært med 1-lagsglas med forsatsruder.
Ovenlysvinduer, bryggersdør og stuedør er med termoruder.
2 vinduer mod øst er med 1-lags glas.
Yderdør er massiv, isoleret.

Forslag 8: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.
Ved vinduer med 1 lags glas monteres forsatsrammer med energirude. Alternativt kan vinduerne udskiftes til nye vinduer med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er skønnet uisolert med lerindskud.
Gulv mod krybekælder i kontor og entre er nyistandsat jf. beboers oplysninger, og skønnet med 150 mm isolering.
I øvrige del af bygningen er gulv mod krybekælder skønnet med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet jf. renoveringstidspunktet og beboers oplysninger.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips.

• Kælder

Status: Kælder er ikke opvarmet.



Energimærkning nr.: 100136398
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

• Ventilation

Status: I bad og toiletter er der udsugningsanlæg af type BESF 146-4-1. Den øvrige ejendom har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 5-7 minutter. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Forslag 6: Tætning af vinduer og døre

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere, kondenserende naturgaskedel af fabrikat Bosch EuroPur type ZSB 7-22A, opstillet i bryggers. Der er registreret kedeleftersyn 16/12-08 hvoraf røgtab er aflæst til 1%.

2 værelser på 1. sal er opvarmet med el-radiatorer.

Forslag 4: Det anbefales at nedtage el-radiatorer og opsætte 2 nye radiatorer tilsluttet centralvarmeanlægget.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 110 liter præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Metro fra år 2007, opstillet i bryggers. Endvidere el-vandvarmer på 30 liter. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 16 mm kobberør, uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Anlæg er monteret en cirkulationspumpe, skønnet 25W. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

• Belysning

Status: Konfirmandstue, entre, thekøkken, toilet og kontor er med glødepærer. I konfirmandstue er



Energimærkning nr.: 100136398
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

der lysdæmper.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte glødepærer i konfirmandstue til sparepærer. Der skal benyttes dæmpbare sparepærer i konfirmandstue. El-installatør skal kontaktes af sikkerhedsmæssige årsager for konfirmandstue.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering: 1994
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 268 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 104 m²
- Opvarmet areal: 372 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Varme: | 7.82 kr./m ³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m ³ |



Energimærkning nr.: 100136398
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 01-10-2009

Energikonsulent nr.: 100882

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