



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engdraget 8
Postnr./by: 8500 Grenaa
BBR-nr.: 707-015829-001
Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen

Firma: BOLIUS Boligejernes
 Videntcenter 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:** 25.212 kr./år
- Forbrug:** 49,60 MWh fjernvarme

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 det 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.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbagebetalingstid |
|---|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 Udvendig efterisolering af skråtag i havestue med 250 mm. | 3,06 MWh fjernvarme | 1.300 kr. | 11.600 kr. | 9,0 år |
| 2 Efterisolering af kælderydervæg | 21,32 MWh fjernvarme | 9.000 kr. | 138.800 kr. | 15,5 år |

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---------|----------------|
| • Samlet besparelse på varme | 10.277 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 10.277 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 150.350 | kr. inkl. moms |

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.

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.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|--|----------------------------------|---------------------------------|
| 3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 0,56 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 4 Udskiftning af termoruder til energiruder | 3,69 MWh fjernvarme | 1.600 kr. |
| 5 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 4,00 MWh fjernvarme | 1.700 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1952. Der er foretaget tilbygning af havestue.

Der skønnes at være foretaget efterisolering af kældergulve, loft og ydervægge.

Der er overvejende alm. termoruder i vinduer.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre beboelsesbygninger.

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningens beregnede energiforbrug til varme fremgår af rapportens forside.

Energimærkningen omfatter ejendommens beboelsesbygning og opvarmet havestue.

Kælderen er via trappe i åben forbindelse med stueetagen.

Kælderen er opvarmet bortset fra 2 værelser mod nordøst og sydøst.

Sælger oplyser ved besigtigelsen, at kælderen fornylig er undersøgt og fundet egnet til inddragelse i boligarealet.

Kælderen indgår i energimærkningen som opvarmet areal.

Der foreligger tegningsmateriale ved besigtigelsen dateret dec. 50.

Ejendommens opvarmede areal er opmålt på stedet.

Isoleringsstilstand i lukkede konstruktioner er skønnede ud fra opførelsesår, konstruktionernes udformning og sælgers oplysnings-skema.

Sælger oplyser ved besigtigelsen, ved selvsyn at have konstateret isoleringsmateriale i form af skum, i hulmur mellem tv stue og havestue i forbindelse med vinduesskift og i havestuevæg mod vest.

Forslag til energiforbedringer er delt op i 2 kategorier i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Eventuelle forbedringsforslag under afsnit "Kan det blive bedre?" er rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.

De angivne forbedringsforslag under afsnit "Energiforbedring ved ombygning og renovering" er ikke rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.

Ikke desto mindre kan det være interessant, at gennemføre forslagene alligevel. For eksempel kan ruder med et lag glas eller almindelige termoruder i større vinduespartier, udskiftes til energiruder af komforthensyn for at undgå kuldenedslag fra ruderne.

Andre forslag skønnes at kunne få en god rentabilitet i forbindelse med renovering, og gøre huset mere interessant for fremtidige købere.

Gennemførelse af energibesparende forbedringer kan også være interessant af andre årsager. For eksempel øget interesse fra købere, højere salgsværdi eller forventning om stigende energipriser.

Forslag som ikke er motiverende på grund af lang tilbagebetalingstid i henhold til Energistyrelsens retningslinjer er ikke medtaget.

De anviste forslag kan være behæftet med en vis usikkerhed.

Det anbefales, at der inden igangsættelse af energibesparende arbejder, udarbejdes et "projekt" over arbejderne med tilhørende tilbud på udførelsen.

Ydermur er ca. 30 cm isoleret hulmur.

Hulmurens isolering er stikprøvevis kontrolleret i facade mod syd.

Hulmurens isolering opfylder ikke nutidens krav (Bygningsreglement 2008).

Der er ikke foreslået indvendig isolering af ydervæggene, da det er en omfattende ombygning, som samtidig vil reducere boligarealet med ca. 5 til 10 %.

Af respekt for bygningens arkitektur, er der heller ikke foreslået udvendig facadeisolering.

Isolering i gulve opfylder heller ikke nutidens krav.

Der er ikke foreslået efterisolering af gulve, da udskiftning af gulvene er en omfattende ombygning, og tilbagebetalingstiden er lang, men opstår der ønske om eller behov for renovering af gulvene, for eksempel med etablering af gulvvarmesystem, vil isolering op til dagens standard være en naturlig del af ombygningen.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skrå tag i havestue isoleret med plast kanalplader.

Forslag 1: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag i havestuen med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. De eksisterende tagplader fjernes, og der etableres underlag for isoleringsmaterialet. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Ved efterisolering af loft er det vigtigt at tagrummet er tilstrækkeligt ventileret.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af molersten med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med ramme. Vinduer er overvejende monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmeanlæg forudsættes afbrudt udenfor fyringssæsonen.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

DistrictHeatMWh: 17-12-2007 - 10-12-2008

Kommentar:

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste forbrug.

Årsagen kan være at der kun er to beboere i huset, og at måske ikke alle rum opvarmes til 20 grader.

Årsagen kan også være, at huset har brændeovn.

Brændeovnen indgår ikke i beregningerne.

Årsagen kan desuden være, at Energimærket beregnes ud fra standardiserede forudsætninger og er baseret på et gennemsnitligt koldt år. Den aktuelle periode har været betydelig mildere end standardåret.

Det kan iøvrigt oplyses, at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %.



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig reovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ovne
- **Boligareal ifølge BBR:** 96 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 179 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens opvarmede areal på 179 kvm afviger fra BBR- oversigtens 96 kvm.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|--------------|------------------------------|
| Fjernvarme: | 421,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.330,00 kr. pr. år |
| Vand: | 35,00 kr. pr. m ³ |



Energimærkning nr.: 100117701
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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: | Keld Mygind Petersen | Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| Adresse: | Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup | Telefon: | 70 23 63 13 |
| E-mail: | kmp@bolius.dk | Dato for bygnings- gennemgang: | 17-04-2009 |
| Energikonsulent nr.: | 101044 | | |

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