# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Bøjstrupvej 21 |
| Postnr./by: | 8550 Ryomgård |
| BBR-nr.: | 706-017977 |
| Energimærkning nr.: | 100246916 |
| Gyldigt 10 år fra: | 30-10-2011 |
| Energikonsulent: | Klaus Purup |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft |

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: 16400 kr./år
- Forbrug: 28 skov rummeter brænde 1990 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

**D**

## 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres med 30 mm isolering. | -2.1 skov rummeter Brænde 1413 kWh Elvarme | 1730 kr. | 1200 kr. | 0.7 år |
| 2 | Elradiatorer udskiftes med centralvarme. | -0.3 skov rummeter Brænde 563 kWh Elvarme | 760 kr. | 12000 kr. | 15.8 år |
| 3 | 7 m² solfangeranlæg til varmt vand og opvarmning. | 1.3 skov rummeter Brænde 1210 kWh Elvarme , -134 kWh el | 2530 kr. | 50000 kr. | 19.8 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.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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: | 3800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | -300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3500 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 63200 | 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: C

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.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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 | Nyt solcelleanlæg på 2 kW | 1789 kWh el | 3570 kr. |
| 5 | 30 mm nyisolering af uisolerede varmerør i kælder | 0.8 skov rummeter Brænde -166 kWh Elvarme | 80 kr. |
| 6 | Loft og skunkrum efterisoleres op til 350 mm isolering | 1.3 skov rummeter Brænde | 580 kr. |
| 7 | Termoruder udskiftes med energiruder | 0.1 skov rummeter Brænde | 70 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1925. Energimærket omfatter alene beboelsesbygningen på ejendommen.

Vægge, skråvægge, skunkrum og gulvkonstruktioner er ikke tilgængelige for inspektion og registrering. Isoleringstilstanden for disse konstruktioner er alene baseret på ejers skriftlige erklæring herom. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse.

Følgende indgår ikke i beregningen af energimærket:
* Ældre supplerende oliekedel i kælder.
* Ekstra udgifter til energiforbrug ved brug af spabad.
* Supplerende varmetilskud ved brug af el-radiator i kælder.
* Supplerende varmetilskud fra mindre Solvarmepanel i kælder
* Elvandvarmer i stald

Bygningens hovedanvendelse er beboelsesformål. Beregningsforudsætningerne for energimærket er derfor baseret på anvendelse som helårsbeboelse.
Afhængigt af evt. erhvervsmæssig benyttelse, kan de faktiske udgifter afvige væsentligt fra det beregnede.

Bygningen er efterisoleret i større omfang for nogle år tilbage, men lever på flere punkter ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Hvis man ikke vil fyre med brænde, er der en alternativ mulighed for at konvertere varmeforsyningen til fjernvarme, men det vurderes ikke at være rentabelt med de oplyste priser på brænde.

Ved efterisoleringer skal anvisninger og regler for de enkelte konstruktioner følges, således at der undgås følgeskader på bygningsdele, som f.eks. fugt, rådskader, frostskader og svampeskader og det er en forudsætning at bygningsskader er udbedret inden påbegyndelse af efterisolering.

Der bør tages kontakt til arkitekt/rådgiver før udførelse af efterisolering, da der er flere mulige måder at gribe



Energimærkning nr.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

arbejderne an på.
Alle de foreslåede forbedringer er med skønnede priser. Der bør hjemtages tilbud på alle arbejder fra lokale håndværkere. Prisen vil afhænge af hvilke løsninger man vælger, og hvor omfattende husets renovering i øvrigt vil være.

Kælderen er forsynet med varmeinstallation, hvorfor den iht. reglerne er forudsat fuldt opvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftadskillelsen er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægges isoleringstilstand er ikke mulig at registrere, hvorfor isoleringen er skønnet til 200 mm. Skunkrum er utilgængelige og ikke mulige at registrere, hvorfor isoleringen er skønnet til 200 mm på skunkvæg og 200 mm på skunkgulv.

Forslag 6: Loftadskillelse og skunkrum anbefales efterisoleret op til 350 mm. I forbedringsforslaget til loftsisoleringen er forudsat etablering af ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod, samt udførelse af foranstaltninger til at hindre træk i isoleringslaget.

- Ydervægge

Status: Ydermur er ca. 350 mm hulmur som iht ejers oplysninger er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Kælderydervægge er utilgængelige men skønnes at være af ca. 350 mm klinkerbeton.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er overvejende med energiruder, men der er monteret termoruder i gavle.

Forslag 7: Termoruder anbefales udskiftet med energiruder efterhånden som de nuværende ruder punkterer. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,1W/m2K.

- Kælder

Status: Kældergulv er skønnet som uisoleret betongulv. badeværelse og forgang i kælder er dog iht ejers oplysninger efterisoleret med ca. 150 mm terrænbatts.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk fra køkken og bad.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Kedelanlægget består af en nyere brændekedel til fastbrændsel af type REKA fra 2004 som er placeret i staldbygning, samt en ældre supplerende oliekedel af type HS Tarm fra 1979, som er placeret i kælder.
Der er to hyggebrændeovne i stuer samt én i kælder. Disse indgår ikke i beregningen af energimærket, da der er installeret radiatoranlæg her.
Der er elvarme i et enkelt værelse på 1.sal.
Elradiator i kælder indgår ikke i beregningen af energimærket.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte elradiatorer på 1. sal og i kælder med radiatorer tilsluttet centralvarmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Vandvarmeren er ca. 110 liter præ-isoleret af type Metro. Alder kunne ikke bestemmes ud fra typeskilt. Der er mulighed for el-opvarmning af vandvarmeren udenfor fyringssæsonen.

Forslag 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres med 30 mm isolering. Isoleringen udføres af rørskåle med armeret alufolie

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fremføres i kælder og skunkrum og er gennemsnitligt vurderet, isoleret med 30 mm isolering. Cirkulationspumper er placeret ved oliekedel i kælder og ved brændekedel i stald og er af nyere energibesparende typer.

Forslag 5: Det anbefales at isolere uisolerede varmerør i kælder med 30 mm isolering. Isoleringen udføres af rørskåle med armeret alufolie

- Armaturer

Status: Badearmaturer er af termostatstyret type. Øvrige armaturer er med middel vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er radiatortermostater på alle radiatorer. Der er mulighed for at stille centralvarmeanlægget på sommerdrift. Dette forudsættes i beregningen af energimærket.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug og 2-skyl (stort og lille skyl).

## Vedvarende energi

- Solvarme

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

Forslag 3: Forslag til nyt solvarmeanlæg på 7 m² til opvarmning af det varme brugsvand samt opvarmning. Solfangeren placeres på taget mod syd. Solfangeranlægget består at selve solfangeren på taget, rørforbindelse til varmtvandsbeholder, ny varmtvandsbeholder på 300 liter samt solvarmestyring/ekspansionsbeholder.

- Solceller

Forslag 4: Der foreslå et nyt solcelleanlæg på taget. Anlægget tilsluttes elnettet. Det foreslåede anlæg har en effekt på 2 kW, svarende til ca. 20 m² solceller. Forinden installation bør dog forholdene undersøges for skygger fra træer, bygninger mm. For yderligere oplysninger om solceller se www.solcelle.dk

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1925 |
| • År for væsentlig renovering: | 1995 |
| • Varme: | Brænde (Skr.) |
| • Supplerende opvarmning: | Elvarme (kWh) |
| • Boligareal i følge BBR: | 282 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 444 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 110 \| Stuehus |

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel mellem det opmålte boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 450 kr./skov rummete |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100246916
Gyldigt 10 år fra: 30-10-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Klaus Purup | Firma: | Botjek Aarhus/Ebeltoft |
| Adresse: | Lundshøjvej 35<br>8400 Ebeltoft | Telefon: | 86 36 10 19 |
| E-mail: | kpu@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 27-10-2011 |

Energikonsulent nr.: 251022

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