Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Debelvej 6
Postnr./by:	6650 Brørup
BBR-nr.:	575-090154-001
Energimærkning nr.:	100279175
Gyldigt 7 år fra:	30-08-2012
Energikonsulent:	Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

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:** 21.707 kr./år
- **Forbrug:** 894 kWh el
  26,56 Skov rummeter brænde

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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	-104 kWh el 6,32 Skov rummeter brænde	4.600 kr.	29.600 kr.	6,5 år
2	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	779 kWh el 2,34 Skov rummeter brænde	3.400 kr.	60.000 kr.	18,1 år



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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.
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**	7.979	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-52	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.927	kr./år
• **Investeringsbehov**	89.593	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.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udførelse af nyt terrændæk	-24 kWh el 1,58 Skov rummeter brænde	1.200 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,15 Skov rummeter brænde	200 kr.
5	Udskiftning til lavenergiruder	31 kWh el 3,25 Skov rummeter brænde	2.600 kr.
6	Efterisolering af tagkonstruktion	-11 kWh el 0,88 Skov rummeter brænde	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1935 med ombygning i 1991 og delvist efterisoleret. Loftetagen er delvist udnyttet med ca 62 m2. Der kan udføres enkelte gode energiøkonomisk rentable forbedringer. Der kan naturligvis forbedres andre steder, men tilbagebetalingstiden er naturligvis meget afhængig af hvad man betaler for sit brændsel. Så der kan også være andre forslag der bliver rentable hvis prisen på brænde stiger. Der er i forbindelse med udarbejdelsen af energimærket ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Energimærket er udarbejdet på baggrund af sælgeroplysninger og egne observationer og opmålinger på stedet.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Romerdækket op mod det uopvarmet tagrum er uisoleret.
Det skrå loft i udestuen skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Der anbefales efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Der foreslåes efterisolering af tagkonstruktion med 100 mm i skråvægge og ellers 150 mm, i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 - 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med op til 90 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervæggen ud mod loftrummet er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør med sprosser. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadepartier med oplukkelige vinduer og faste rammer omkring udestuen. Parti er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Skydedørsparti i udestuen med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Der foreslåes udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den nordlige del af bygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er jf. sælger uisoleret.
Terrændæk i udestue, badeværelse og bryggers er udført med gulvvarme i beton og slidlagsgulv. Gulvet er, jf. sælger, isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i køkken og stuer er udført med gulvvarme i beton og slidlagsgulv. Gulvet er jf. sælger isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 3: Der foreslåes fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i fyrrummet i den nordlige enden af huset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel ombygget støbejerns kedel der igen kan kobles op med en stoker del med automatisk pillefyring. Fyret er koblet op med en stor (skønnet 1500 liter) akkumuleringstank placeret i laden. Der er monteret ny Grundfos Alpha +2 pumpe til cirkulation. Akkumuleringstanken kan



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

kobles fra. Fyret er endvidere koblet op med isoleret varmvandsbeholder placeret i skabet ved siden af varmtvandsbeholderen til el (110 liter Metro), som levere varmt vand når der ikke fyres med træ (sommerperioden).

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stueplan i udestuen og den sydlige del af boligen.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme eller anden form for alternativ suplerende energiforsyning.

Forslag 2: Der anbefales montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum eller i laden. Der skal ikke monteres beholder da der kobles sammen med den store akkumuleringstank i laden. Varmtvandsbeholderen der er tilsluttet el kan fortsat levere varmt vand hvis der ikke leveres fra fyret eller fra solfangeren. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter er udført med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Men det bemærkes at der i boligen i dag måske fyres op til over 20 grader, men nok ikke konstant i hele huset.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 176 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 241 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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 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

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.



Energimærkning nr.: 100279175
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Vrang Jørgensen	**Firma:**	Botjek Esbjerg
Adresse:	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	**Telefon:**	75124311
E-mail:	jvj@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-08-2012
Energikonsulent nr.:	251063		

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