Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hjorthedevej 57
Postnr./by:	8850 Bjerringbro
BBR-nr.:	791-200511-001
Energimærkning nr.:	100238957
Gyldigt 7 år fra:	26-08-2011
Energikonsulent:	Leif Hedensted
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Just 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:** 29.894 kr./år
- **Forbrug:** 13,29 Ton træpiller, blæst

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	Isolering af varmefordelingsrør i kælder.	77 kWh el 1,95 Ton træpiller, blæst	4.600 kr.	9.800 kr.	2,1 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	4 kWh el 0,10 Ton træpiller, blæst	300 kr.	1.000 kr.	4,3 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	61 kWh el 1,55 Ton træpiller, blæst	3.700 kr.	87.000 kr.	24,1 år



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering over tilbygnings del.	14 kWh el 0,35 Ton træpiller, blæst	900 kr.	16.300 kr.	20,0 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.
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** 8.874 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 310 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.184 kr./år
- **Investeringsbehov** 113.908 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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

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
5	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.393 kWh el	6.800 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør i tagrum og skunkrum.	16 kWh el 0,39 Ton træpiller, blæst	1.000 kr.
7	Etablering af fuger omkring vinduer og døre.	36 kWh el 0,90 Ton træpiller, blæst	2.100 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	31 kWh el 0,78 Ton træpiller, blæst	1.900 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i tilbygningsdel.	25 kWh el 0,63 Ton træpiller, blæst	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Efterisolering af skråvægge, skunke og kviste med op til min. 250 mm isolering i forbindelse med renovering.	7 kWh el 0,17 Ton træpiller, blæst	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamilieshus. Oprindelig opført i 1887 og væsentlig om- eller tilbygget i 1979 jf. BBR. Ejendommen har tidligere være benyttet som brugsforening og er nu indrettet/benyttes til privat beboelse.

Der er udleveret enkelte håndtegnet tegning på ejendommen (håndtegnet af sælger). Ejendommen er derfor delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, sælgers oplysninger og besigtigelser på stedet. Der er ikke besigtiget i tagrum over 1. sal - ingen adgangsforhold. Der er ikke besigtiget i skunke mod nord/øst, nord/vest og syd/øst - ingen adgangsforhold. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over tilbygnings del er oplyst isoleret med samlet 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 300 mm mineraluld (oplyst af sælger).
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld (oplyst af sælger).
Skråvægge i tagetagen mod syd er isoleret med 200 mm mineraluld (oplyst af sælger).
Skråvægge i tagetagen over køkken/alrum er isoleret med 300 mm mineraluld (oplyst af sælger).
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld (oplyst af sælger).
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kviste er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering over tilbygnings del. 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.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge, skunke og kviste med op til min. 250 mm isolering 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.
Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig del er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret med mineraluldsgranulat iblandet polystyrenkugler (der ses spor efter indblæsning i mørtelfuger). Der er indvendig opsat forsatsvægge med oplyst 100 mm isolering og pladebeklædning.

Ydervæg i køkken er udført som 35 cm hulmur. Væg består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld (oplyst af sælger).

Ydervægge i tilbygningsdel er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur (moler) med hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret med mineraluldsgranulat iblandet polystyrenkugler (der ses spor efter indblæsning i mørtelfuger).

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i tilbygnings del 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 udseende 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: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.
Skrå tagvinduer er monteret med 2 lags energiruder.
Fordør mod syd/øst er skønnet isoleret.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i oprindelig del er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen (oplyst af sælger).

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under tilbygnings del består af letbetondæk med hulrum. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelser (3 stk.). Bygningen er delvis utæt, da fuger ved vindues- og døråbninger mangler.

Forslag 7: Etablering af fuger omkring vinduer og døre. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen (fabrikat OPOP) er en nyere (dateret 2008) kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af oliefyr. Oliefyr (fabrikat Lamborghini EXA) med nyere oliebrænder (Fabrikat Bentone, dateret 2002) er placeret i kælder. Oliefyret indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i skønnet 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Drazlce (dateret 02/2003). Varmtvandsbeholder er tilsluttet centralvarmeanlæget med pillefyr og er placeret i kælder.

Der er ikke cirkulation på varmt brugsvandsledning.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum i tilbygning og i tagetage og ved gulvvarme i stueetage i oprindelig del. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør placeret i tagrum over tilbygnings del og i skunkrum er skønnet isoleret med ca. 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i kælder er hovedsageligt uisoleret.

På varmefordelingsanlægget ved oliefyr i kælder er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på mellem 25 - 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA.

På varmefordelingsanlægget ved gulvvarme kredse placeret i kælder er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på mellem 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA2.

På varmefordelingsanlægget i tagrum over tilbygning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på mellem 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA2.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør i tagrum og skunkrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme i stueetagen i oprindelig del.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i tilbygning og tagetagen til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på syd/østfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter (3 stk.) er med lavt vandforbrug - mulighed for stort/lille skyl.

- **Armaturer**

Status: I køkken og badeværelser er der et et-grebs blandingsbatteri. Ved bruser (3 stk.) er der termostatblandings batteri.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god sammenhæng mellem det beregnede varme forbrug og det forbrug der er oplyst af sælger.



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 212 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 325 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De faktiske forhold stemmer ikke overens med BBR. Der er opmålt/skønnet følgende arealer:
- Kælderareal er kun 72 kvm (fremgår med 100 kvm på BBR).
- Samlet bebyggetareal er på 235 kvm (fremgår med 196 kvm på BBR).
- Udnyttet del af tagetagen er på 90 kvm (fremgår med 16 kvm på BBR).
Dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 325 kvm.

Der gøres opmærksom på, at det er ejerens pligt og ansvar at sørge for, at ændringer til ejendomsoplysningerne meddeles kommunen.

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100238957
Gyldigt 7 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-08-2011

Energikonsulent nr.: 251408

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