Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Liljebakken 4
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-036907-001
Energimærkning nr.:	100213132
Gyldigt 10 år fra:	24-03-2011
Energikonsulent:	Bo Wiedemann
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:** 13.671 kr./år
- **Forbrug:** 22,52 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-4 kWh el 0,39 MWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	3,4 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	349 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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**	174	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	696	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	870	kr./år
• **Investeringsbehov**	5.060	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.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 0,41 MWh fjernvarme	200 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	7 kWh el 1,41 MWh fjernvarme	700 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	4 kWh el 1,94 MWh fjernvarme	900 kr.
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 0,52 MWh fjernvarme	300 kr.
7	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	9 kWh el 1,73 MWh fjernvarme	800 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	13 kWh el 2,57 MWh fjernvarme	1.200 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 1,25 MWh fjernvarme	600 kr.
10	Montering af ny præfabrikeret loftslem	1 kWh el 0,11 MWh fjernvarme	51 kr.



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er et ældre fritliggende enfamiliehus opført 1963.
Husets bebygget areal er j.f. BBR 145 m².
Der anvendes fjernvarme som primær varmeforsyning som suplerende anvendes brændeovn som er placeret i stuen.
Der var ikke tegninger til rådighed ved besigtigelsen.
Besigtigelsen foregik med ejerens tilstedeværelse.

I energimærket foretages et skøn ved utilgængelige bygningsonstruktioner baseret på tidstypiske byggeskik og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt.
Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.
Der er foretaget destruktivt indgreb i nærværende ejendom. Boreprøve i facade mod syd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 4: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstateret ved boreprøve mod syd.

Forslag 8: 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



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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: Oplukkelige vinduer, terrassedør, yderdør samt faste vinduer er monteret med 2 lags termorude. Faste vindue mod syd i havestue og med vest samt gående vindue i vestgavl er med energiglas
Massiv yderdør, mod øst ved terrasse, er uisoleret. Fordøren er isoleret.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder, over garage og kælder øst, består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er efterisoleret i kælder med 50 mm mineraluld afsluttet med loft.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 6: Demontering af eksisterende loft og isolering, samt montering af nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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.

Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 7: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: 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.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug afviger fra det oplyste varmeforbrug. Denne afvigelse kan skyldes en eller flere at følgende årsager:
- at det beregnede forbrug er baseret på et standardforbrug med bla. gennemsnitlig 20 grader i alle rum året rundt
- at der er forudsat et luftskifte i alle rum ca. hver anden time
- at der er forudsat et varmtvandsforbrug på 25 m3 for et hus på 100m2 - opvarmet til 55 grader.
- at de skønnede isoleringstykkelser afviger fra de faktiske isoleringsforhold.
- at varmetilførelsen fra brændeovn ikke er medregnet, jvf. energistyrelsens beregningsregler.
Endvidere har vaner og forbrugsmønster en betydelig effekt på varmeforbruget. Statens byggeforskningsinstitut har ved forsøg i helt identiske huse kunne påvise forskelle på varmeforbruget på helt op til 300 %.



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 145 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 145 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	445,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.650,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100213132
Gyldigt 10 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Wiedemann	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	bw@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-03-2011

Energikonsulent nr.: 251406

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