Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borgergade 21
Postnr./by:	8970 Havndal
BBR-nr.:	730-000340-001
Energimærkning nr.:	100157350
Gyldigt 5 år fra:	27-04-2010
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:** 16.245 kr./år
- **Forbrug:** 3.066 kWh el
  7,05 Ton korn

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 uisoleret del af loft over badeværelse mod vest mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	6 kWh el 0,15 Ton korn	300 kr.	1.500 kr.	6,2 år
2	Montering af nye cirkulationspumper (3 stk.) på varmeanlæg.	1.850 kWh el	3.200 kr.	15.000 kr.	4,7 år
3	Solvarme til varmtbrugsvand.	2.951 kWh el -0,78 Ton korn	3.900 kr.	46.000 kr.	12,0 år



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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**	4.280	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.978	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.258	kr./år
• **Investeringsbehov**	62.500	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.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	26 kWh el 0,67 Ton korn	1.100 kr.
5	Efterisolering af lofter op til min. 250 mm isolering.	30 kWh el 0,48 Ton korn	800 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk i stue.	30 kWh el 0,48 Ton korn	800 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08.	42 kWh el 0,64 Ton korn	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamilieshus. Ejendommen er oprindelig opført i 1870 og væsentlig om- eller tilbygget i 1997 jf. BBR. Ejendommen benyttes privat beboelse.

Der er ikke udleveret tegninger på oprindelig del af ejendommen og der er udleveret tegninger på tilbygning. Ejendommen er derfor delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet, sælgers oplysninger, tegninger og observationer på stedet. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over tilbygning er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er delvis uisoleret over badeværelse mod vest.
Loft mod uopvarmet tagrum over oprindelig hus er rodet/uregelmæssig og der er skønsmæssig isoleret med ca. 225 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisoleret del af loft over badeværelse mod vest mod uopvarmet tagrum med 250 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 5: Efterisolering af lofter op til min. 250 mm isolering. 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stue skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge ved køkken-alrum er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er oplyst isoleret med mineraluld.
Ydervægge i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld (vist på tegning).

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule/massive 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.



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 4: 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 stue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret. Terrændæk i køkken-alrum og i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm letklinker under betonen (oplyst/vist på tegning).

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk i stue 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 mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.eværelser.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med korn. Kedel er installeret i garage. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel (DFJ) og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro (dateret 1999) og placeret i bryggers.

Varmtvandsbeholder er tilsluttet centralvarme fra fastbrændselskedel, men sælger oplyser, at opvarmning af varmtbrugsvand i varmtvandsbeholderen ikke fungere optimalt, da det herved bliver vanskeligt at få varme til gulvvarme. Derfor er varmtvandsbeholderen permanent til sluttet el.

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker delvis via radiatorer i stue og ved gulvvarme i køkken-alrum og i tilbygning. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der gøres opmærksom på, at der i ejendommen er kombineret opvarmning ved fastbrændselskedel og kombineret gulvvarme tilsluttet centralvarme/el-gulvvarmevarme i badeværelser, samt el-varmtvandsbeholder - så der er mulighed for sommer stop på fastbrændselskedlen.
Ved valg af sommerstop af fastbrændselskedlen er gulvvarme i badeværelser eldrevet og denne komfort er meget dyr i drift, så det bør overvejes om el til gulvarme skal afbrydes.
På varmefordelingsanlægget ved kedel i garage er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på mellem 140 - 210 og 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.
På varmefordelingsanlægget ved gulvarme i tilbygning er monteret en pumpe i bryggers med trinregulering med en effekt på mellem 45 - 65 og 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.
På varmefordelingsanlægget ved gulvvarme i køkken-alrum er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på mellem 46 - 67 og 93 W. Pumpen er af fabrikat WILO.

Forslag 2: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg ved kedel og ved gulvvarme. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumper med lavere effekt.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i stue til regulering af korrekt rumtemperatur.
Termostatventil på radiator under stort stuevindue mod syd er defekt.



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et toilet i bygningen, med almindelig lav cisterne og en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl.

- **Armaturer**

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Oplyste forbrug er kun et årlig ca. forbrug af ton korn (ingen økonomi). Der er ikke opgørelse over el-forbrug vedr. el-gulvvarme i badeværelser og el-varmtvandsbeholder.
Der gøres opmærksom på, at der i ejendommen er kombineret opvarmning ved fastbrændselskedel og kombineret gulvvarme tilsluttet centralvarme/el-gulvvarmevarme i badeværelser, samt el-varmtvandsbeholder - så der er mulighed for sommer stop på fastbrændselskedlen.

Det beregnede energiforbrug er forskellig fra, det af den nuværende ejer oplyste forbrug.
Årsagen til divergerende forbrug kan være - beboernes vaner og adfærd, hvilket har stor indflydelse på forbruget - husstandens størrelse - at boligen er anderledes isoleret end det er forudsat i beregningerne.



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1870
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Korn
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 207 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 207 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 207 kvm.

Garage er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet, selv om der er varmluftskalorifere til lejlighedsvis opvarmning, da garage ikke fremgår som opvarmet boligareal jf. BBR- ejermeddelelsen (sælger oplyser, at han ikke har benyttet varmluftskalorifere i garage).

Energipriser

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

Korn:	1.560,00 kr. pr. Ton
El:	1,71 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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 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.

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100157350
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2. 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-04-2010

Energikonsulent nr.: 102183

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