



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Haxholmvej 52
Postnr./by: 8450 Hammel
BBR-nr.: 710-005955-001
Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.770 kr./år
- **Forbrug:** 1.898 kWh el
4,43 Ton træpiller, i pose

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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.

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
1 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand.	822 kWh el	1.700 kr.
2 Efterisolering af varmfordelingsrør i garage og fyrrum.	3 kWh el 0,07 Ton træpilller, i pose	200 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	11 kWh el 0,28 Ton træpilller, i pose	700 kr.
4 Efterisolering af tagkonstruktioner op til min. 250 mm isolering.	10 kWh el 0,24 Ton træpilller, i pose	600 kr.
5 Isolering af væg mod uopvarmet garage/udhus med 200 mm.	8 kWh el 0,20 Ton træpilller, i pose	500 kr.
6 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	17 kWh el 0,42 Ton træpilller, i pose	1.000 kr.
7 Efterisolering af lette gavlydervægge med 250 mm.	3 kWh el 0,06 Ton træpilller, i pose	200 kr.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
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
8 Isolering af væg mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	78 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamilieshus. Oprindeligt opført i 1850 og væsentlig om- eller tilbygget i 1970 jf. BBR, samt sælger oplyser, at ejendommen er løbende moderniseret/ombygget, bla. med nye gulve med gulvvarme, indvendig efterisolering af ydervægge og inddraget 1 sal over garage/udhus bygning (tidligere stald) til beboelse. Ejendommen benyttes til privat beboelse.

Der er ikke udleveret tegninger på ejendommen. Ejendommen er derfor opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet, sælgers oplysninger og besigtigelser på stedet. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over oprindeligt beboelse er isoleret med skønsmæssig gennemsnit på 150 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
 Hanebåndsløft (spidsloft) er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af tagkonstruktioner (skunke, skråvægge, loft og hanebåndsløft) op til min. 250 mm isolering. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

• Ydervægge

- Status:** Ydervægge består delvis af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med oplyst mineraluld og pladebeklædning (køkken, soveværelse og bryggers), samt oplyst med indvendig opsat Lecasten/letbeton (stue og badeværelse). Ydervæg (gavl) mod øst er skønnet opført udvendig i Lecablokke. Vægge mod uopvarmet garage/udhus er oplyst udført af ca. 19 cm Lecablokke. Gavl ydervægge på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 5:** Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet garage/udhus med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.
- Forslag 6:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 7:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette gavlydervægge med 250 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.
- Forslag 8:** Der udføres ny isolering med 100 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
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.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: 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 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er oplyst delvis isoleret med Leca under betonen (entre, soveværelse, køkken og bryggers) og oplyst delvis isoleret med polystyren/Leca under betonen (stue, baggang, og badeværelse).
Etageadskillelse på 1. sal mod uopvarmet garage/udhus er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum ved garage. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny (2009) solokedel, fabrikat Viadrus, model Pannex Bio 18 med automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat TESY og placeret i fyrrum.

Der er ikke cirkulation på varmt brugsvandsledning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i alle opvarmede rum i stueetagen. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i værelser på 1. sal.
Varmefordelingsrør placeret i garage og fyrrum er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på mellem 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA2.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør i garage og fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer på 1. sal til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 1: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede energiforbrug er forskellig fra, det af den nuværende ejer oplyste forbrug i ton piller. Der gøres opmærksom på, at der i ejendommen er kombineret opvarmning ved pillefyr og varmtbrugsvand opvarmes ved el-varmtvandsbeholder.

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. Dels at, ikke hele huset er opvarmet til opholdstemperatur og dels at, der anvendes mindre varmt vand end forudsat i beregningerne.



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1850
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 68 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 133 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De faktiske forhold stemmer ikke overens med BBR.

Dette Energi-mærke er beregnet med opvarmet areal på 68 kvm i bygning 001 og med 15 kvm inddraget til trapperum og badeværelse i bygning 002 (tidligere staldbygning) og inddraget 50 kvm på 1. sal over bygning 002 = samlet opvarmet areal på 133 kvm.

Garage/udhus er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet, selv om der er radiator/varmluftsblæser til lejlighedsvis opvarmning.

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100195075
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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:	17-11-2010

Energikonsulent nr.: 102183

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