



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Trigevej 9
Postnr./by: 8382 Hinnerup
BBR-nr.: 710-011609-001
Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 15.295 kr./år Forbrug: 6,80 Ton træpiller, blæst	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	381 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,0 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe til internt cirkulation ved brænder.	233 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,8 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



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.207	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.207	kr./år
• Investeringsbehov	9.000	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.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
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 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på vindue med 1 lag glas i viktualierum.	1 kWh el 0,02 Ton træpiller, blæst	44 kr.
4 Montering af 40 kvm solceller i taget + beskæring	3.654 kWh el	7.200 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering.	29 kWh el 0,43 Ton træpiller, blæst	1.100 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk i sænket viktualierum.	3 kWh el 0,05 Ton træpiller, blæst	200 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre.	4 kWh el 0,09 Ton træpiller, blæst	300 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	85 kWh el 1,21 Ton træpiller, blæst	2.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamilieshus, delvis bygget sammen med lade/værksted mod nord. Oprindelig opført i 1911 og væsentlig om- eller tilbygget i 1988 jf. BBR - sælger oplyser at ejendommen løbende/af flere omgange er ombygget/moderniseret. Ejendommen benyttes til privat beboelse.

Der er udleveret tegning (plan og snit) på ejendommen i forbindelse med ombygning/modernisering af oprindelig stuehus (dateret 12-07-2002). 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 foretaget destruktive indgreb.



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over oprindelig stuehus er isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over mellembygning er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 5: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig stuehus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat (Attest).

Ydervægge i mellembygning er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt delvis af en halvtens teglmur og delvis af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld (oplyst af sælger).

Væg mod uopvarmet værksted/hobbyrum består af en ½ stensvæg med en ca. 10 cm letbetonbagvæg, isoleret med 75-100 mm mineraluld mod det uopvarmede rum (skønnet/oplyst).

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 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.



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energiruder.
Entredør, dør til fyrrum og terrassedøre i oprindelig stuehus er monteret med 2 lags energiruder.
Dør til baggang og terrassedør i bagerste værelse er monteret med 2 lags termoruder.
Vindue i viktualierum er monteret med 1 lags glas.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vindue med 1 lag glas i viktualierum.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er delvis udført i beton og slidlagsgulv, samt delvis udført i beton med strøgulve .
Gulvet i entre (hall) er isoleret med 225 mm Sundolitt under betonen (vist på tegning).
Gulvet i stuer og køkken er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer og under betonen er isoleret med 160 mm Sundolitt (vist på tegning).
Gulvet i badeværelse ved entre og i soveværelse er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen (oplyst af sælger).
Gulvet i badeværelse ved baggang og i fyrrum er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen (oplyst af sælger).
Gulvet i bagerste værelse er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer og under betonen er isoleret med 100 mm Sundolitt (oplyst af sælger).
Gulvet i baggangen er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen (oplyst af sælger).
Gulvet i sænket viktualierum er uisolert (oplyst af sælger).

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk i sænket viktualierum 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.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
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 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 træpiller. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen (TWIN HEAT M20 - dateret 1998) er en nyere kompakt solokedel med pilletank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 275 l varmtvandsbeholder (dateret 1998) tilsluttet solfanger, isoleret med skumisulering og placeret i fyrrum.

Der er monteret pumpe (Grundfos UP 20-07, 50W) til cirkulation på varmt brugsvandsledning. Sælger oplyser, at dette ikke benyttes og er derfor i dette Energimærke ikke medregnet.

• 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 entre (hall) og badeværelser.

På pillefyret er monteret en pumpe til internt cirkulation ved brænder, med trinregulering med en effekt på mellem 30 - 45 og 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 24-40.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på mellem 45 og 60 og 90W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

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



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk 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. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret solvarmeanlæg (oplyst i 1998) til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglass. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum. Beholderen har en volumen på 275 Liter, og forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand (sælger oplyser, at elpatronen ikke benyttes). Cirkulationspumpe på solfangeranlægget er en Grundfos UPS 25-60, effekt mellem 45 - 65 og 90W.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse ved baggang er med vandbesparende lille/stor skyl.

Toilet i badeværelse ved entre er 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: Ved køkkenvask, ved vask i bryggers/baggang og ved håndvask i badeværelse ved baggang er der et et-grebs blandingsbatteri.
Ved håndvask i badeværelse ved entre er der et to-grebs blandingsbatteri.
Ved bruser er der termostatblandings batteri.



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

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. Dels at, der anvendes mere/mindre varmt vand end forudsat i beregningerne.



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 212 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 212 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 212 kvm.

Værksted/hobbyrum er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet, selv om der er en radiator til lejlighedsvis opvarmning, samt grovkøkken og depotrum i garagebygning er beregnet som uopvarmet, selv om der er en gulvvarme til lejlighedsvis opvarmning, da disse ikke fremgår som opvarmet boligareal jf. BBR- ejermeddelelsen og hovedsageligt kun er holdt frostfri.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
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.



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.: 100256112
Gyldigt 10 år fra: 01-02-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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.spareenergi.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:	01-02-2012

Energikonsulent nr.: 251408

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