



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Mejlbyvej 002	
<b>Postnr./by:</b>	6900 Skjern	
<b>BBR-nr.:</b>	760-027253-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100246797	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	28-10-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Erik Ilsøe Nielsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> factum2 as



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 15.317 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 23,57 Ton halm</li> </ul> <p>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 <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## 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 Det anbefales at få isolering af varmfordelingsrør	29 kWh el 2,93 Ton halm	2.000 kr.	3.500 kr.	1,8 år
2 Det anbefales at få monteret 60 kvm solceller i taget	8.075 kWh el	12.100 kr.	219.000 kr.	18,2 år
3 Det anbefales at få montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	327 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,2 år



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 as

## 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	1.903	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	12.564	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	14.467	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	227.000	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 as



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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](http://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 Det foreslås at få udskiftet kedel til ny fastbrændselskedel	-44 kWh el 3,34 Ton halm	2.200 kr.
5 Det foreslås at få efterisolering af loft i hovedhus mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	12 kWh el 1,21 Ton halm	900 kr.
6 Det foreslås at få efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 0,29 Ton halm	200 kr.
7 Det foreslås at få montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-135 kWh el 0,87 Ton halm	400 kr.
8 Det foreslås at få udskiftet 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	9 kWh el 0,92 Ton halm	700 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1977 og igennem tiden renoveret og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der kan desuden udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Ved gennemgang af bygningen forelå ingen tegninger.



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.  
Der er ikke givet tilladelse til at udførte destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.  
Der er en opvarmet ejendom på matriklen

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft i hovedhus mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Loft i gammel stald mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i hovedbygningen med 250 mm papiruld  
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i gammel staldbygning med 100 mm papiruld  
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med gennemsnitlig 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.  
Energiruderne skal være med varm kant.  
Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmekonsumet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

#### • Kælder

Status: Der er ingen kælder



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



## 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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

### • Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

### • 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 alle ikke soverum  
Varmefordelingsrør i jord er udført som 40 mm præisolerede stålrør.  
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolereet.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 50 mm isolering.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 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.

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Forbedringerne vil i forhold miljøet og ikke mindst varmemeforbruget være en rigtig god ide, som bør overvejes.

## Ei

- **Andre elinstallationer**

Status: Spabad i det ene badeværelse

## Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toiletter er alle 2-skyls toiletter

- **Armaturer**

Status: Alle husets armaturer er med sparefunktion



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Sælger oplyser at han bruger ca. 35 ton halm så det beregnede forbrug er mindre.  
Der kan være forskel på de skønnede isoleringstykkelser og de faktiske.



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 as

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Halm
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 356 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	33,50 kr. pr. m <sup>3</sup>
Halm:	650,00 kr. pr. Ton
El:	1,49 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 as



## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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.:** 100246797  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-10-2011  
**Energikonsulent:** Erik Ilsøe Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Erik Ilsøe Nielsen	<b>Firma:</b>	factum2 as
<b>Adresse:</b>	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	<b>Telefon:</b>	70255757
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@factum2.dk">info@factum2.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	28-10-2011

**Energikonsulent nr.:** 251198

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.