# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hammelvej 131 |
| **Postnr./by:** | 8940 Randers SV |
| **BBR-nr.:** | 730-031560-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100270046 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 31-05-2012 |
| **Energikonsulent:** | Knud Jensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Lokalenergi Handel 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:** 4.095 kr./år
- **Forbrug:** 13.650 kWh 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 varmerør i udhus. | 1.170 kWh fjernvarme | 400 kr. | 800 kr. | 2,1 år |
| 2 | Montering af 40 kvm solceller på taget. | 4.212 kWh el | 8.400 kr. | 128.000 kr. | 15,3 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.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel 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** | 351 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 8.339 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 8.690 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 128.750 | 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: **A1**

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.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel 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 til A-mærkede cirkulationspumper. | 274 kWh el | 600 kr. |
| 4 | Udskiftning af dør og vinduer med 2-lags termoruder. | 8 kWh el<br>1.390 kWh fjernvarme | 500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter enfamiliehus.

Ved besigtigelsen var ejeren til stede, og der var adgang til boligen.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-ejermeddelse fra den 03.05.2012.
- Nyeste årsopgørelse fra el- og vandforsyningselskaberne.
- El- og vandpriser fra forsyningsselskaberne.

Bygningen forsynes med varme fra naboejendommens halmfyr. Varmeforbruget er ukendt, da der ikke er installeret afregningsmåler, hvilket anbefales.

Der er i beregningen forudsat, at bygningen er med fjernvarme, da halmfyret ikke er ejers. Der er oplyst, at der for nuværende ikke betales for varmen. I energimærkningen er varmeprisen beregnet ud fra 1.200 kr. pr. ton halm, hvilket svare til 0,30 kr./kWh.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 30%. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30% af det samlede varmeforbrug.

Det bemærkes, at besparelseforslagene er udarbejdet ud fra det beregnede varmeforbrug, og skal altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle forbrug. Den skønnede investering omfatter ikke servicefradrag, som er gældende i 2012.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Det opvarmede areal er opmålt på stedet.

Boligen er forudsat beboet og opvarmet til 20°C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels mundtlige oplysninger fra ejer, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder gældende energimæssige krav, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette, at det er vurderet til ikke at være relevant eller økonomisk rentabelt.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 gældende fra 01.10.2009.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lofter er udført med 400 mm isolering og afsluttet med indvendig træbeklædning.

Skunke er udført med 300 mm isolering og skråvægge med 200 mm isolering og afsluttet med indvendig pladebeklæsning.

- **Ydervægge**

Status: Hulmure er udført med teglsten, ca. 75 mm letklinker, teglsten og indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering afsluttet med pladebeklædning.

Gavle på 1. sal er opbygget tilsvarende, men med 150 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: I facaden er der trævinduer med sprosser og oplukkelige. Vinduer er monteret med 2-lags termorude og fra 1978.

Tagvinduer er med 2-lags energiruder og fra 2005

Yderdør er af træ og med massive fyldninger og fra 1978.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 2-lags termorude til nye vinduer monteret med 2-lags energirude med varm kant. Forslaget omfatter også udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med gulvvarme og afsluttet med klinker eller trægulv . Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ingen køle/klimanlæg i bygningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen forsynes med varme fra naboejendommens halmfyr. Det forudsat, at anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg fra halmfyret.

Varmerør i jord fra naboejendommen er udført som 25 mm præisolerede rør og indgår ikke beregningen.

Den dimensionerende frem- og returtemperatur til radiatorerne sat til 70/40 °C og til gulvvarmen 35/30 °C.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Der er ingen måler til registrering af varmtvandsforbruget, hvilket anbefales. I stedet er varmtvandsforbruget skønnet til maksimalt 200 l/m²/år, hvilket svarer til ca. 25 % af det oplyste vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Varmt brugsvand produceres i 160 liter præ-isoleret Metrovandvarmer, type 6030. Der er ingen termostatisk styring af varmtvandstemperaturen.

Varmt brugsvandstemperaturen er mellem 50 - 55°C.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som gennemsnitlig 25 mm rør, og er samtidig varmeforsyningsrør til bygningen. De synlige rør er uden isolering, og skjulte rør skønnes placeret i gulvisolering.

Der er ikke cirkulation på det vame brugsvand, hvilket bevirker, at varmt brugsvandsrør ikke indgår i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via gulvvarme i stueetagen og radiatorer på 1. sal. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Synlige varmerør i udhus er udført som 1/2" - 25 mm rør uden isoleing. VVS-komponenter er ligeledes uisolerede.

Varmerør til 1. sal er udført som 1/2" - 15 mm rør. Rørene er skjult, og det skønnes, at de er placeret i væg- og gulvisolering.

På gulvvarmekredsen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20 - 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-40.

På radiatorkredsen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 - 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.

Forslag 1: Isolering af synlige varmerør med op til 50 mm rørisolering. Forslaget omfatter også tilsutningsrør til varmtvandsbeholder.

Forslag 3: Udskiftning til nye A-mærkede cirkulationspumper, der er automatisk modulerende.

- **Automatik**

Status: Gulvvarmeautomatikken er med central termostatventil til regulering af femløbstemperturen, og i rummene er der termostat til regulering af rumtemperaturen.

Radiatorer er med termosatiske fremløbsventiler.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes manuelt ved at lukke ventiler og slukke pumperne.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 2: Montering af solceller på taget mod syd. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på ca. 40 m², svarende til maksikaml 6 kW. Inden tiltaget igangsættes, bør det i samarbejde med de relevante myndigheder undersøges, hvorvidt det er lovligt at opføre solcelleanlæggene. Besparelsesforslaget er medtaget selv om tilbagebetalingstiden er over 10 år, da prisen på solceller er faldende og energiprisen på el er stigende.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det er ikke rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Det er ikke rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med vandbesparende 3/6 liter skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med perlatorer og brusearmaturer er termostatstyrede.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Bygningens varmeforbrug er ukendt. I stedet henvises til det beregnede varmeforbrug på forsiden.

Ved omregning fra kWh til halm, kan anvendes følgende: 1 ton/halm = 4.000 kWh jf. Håndbogen for energikonsulenter.



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 125 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Anvendelsen og arealerne i BBR-meddelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til i alt 125 m², hvilket svarer til boligarealet.

Det opvarmede udhus (bygning 003) inddår ikke i energimærkningen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 12,60 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,30 kr. pr. kWh |
| El: | 1,98 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel 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.

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

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



**Energimærkning nr.:** 100270046
**Gyldigt 7 år fra:** 31-05-2012
**Energikonsulent:** Knud Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Knud Jensen | **Firma:** | Lokalenergi Handel A/S |
| **Adresse:** | Skanderborgvej 180<br>8260 Viby J | **Telefon:** | 70224277 |
| **E-mail:** | kj@lokalenergi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 29-05-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250677 | | |

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