# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Bellisvej 10 |
| **Postnr./by:** | 8450 Hammel |
| **BBR-nr.:** | 710-005064-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100194615 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 18-11-2010 |
| **Energikonsulent:** | Jørn Andersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |
| **Firma:** | NRGi Rådgivning 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:** 6.377 kr./år
- **Forbrug:** 18,28 MWh 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 | Isolere og merisolere varmerør i garage. | 1,40 MWh fjernvarme | 400 kr. | 2.500 kr. | 6,7 år |



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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** | 367 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 367 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 2.450 | 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.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Montering af termostatventiler | 0,81 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 3 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.720 kWh el | 3.500 kr. |
| 4 | Montering af automatik for central styring. | 1,07 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 5 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 0,34 MWh fjernvarme | 89 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sagen er et dødsbo, hvorfor der ikke foreligger sælgeroplysninger og ingen tegninger.
Huset er i flg. BBR opført i 1971. Det er i én etage med facader i gule mursten og bølgeeternittagplader gitterspær.
Der er 30 cm isoleret hulmur, og bagmur og skillevægge er udført i ½ stens pudset murværk.
Der er terrændæk, som skønnes isoleret i h.t. BR-67 krav, som var U <= 0,45 W/m2*k.
På loft er der isoleret med oprindeligt 100 mm og der er efterisoleret med 75 mm.
Loftsbeklædning er h.v. profilbrædder i entre, gang og stue og 40x60 cm gipsplader i øvrige rum.
Huset opvarmes med FJV ved direkte anlæg.
Der er radiatorer med retur-termostatventiler og der er supplerende gulvvarme i badeværelse med manuel reguleringsventil.



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle er rentable.
Huset anvendes til bolig.
Hele boligarealet på 106 m2 er opvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbelægning er bølgeeternitplader på gitterspær.
Lofter er beklædt med profilbrædder i entre, gang og stue og med 40x60 cm gipsplader i øvrige rum.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 175 mm mineraluld.
Det vil være energibesparende at merisolere på loftet med f.eks. 200 mm, men ikke umiddelbart rentabelt.
Hvis isoleringsarbejdet udføres ved "gør der selv arbejde", vil rentabiliteten blive forbedret væsentlig.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Det vil være energibesparende, men ikke rentabelt at udføre merisolering udvendigt eller indvendigt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og yderdøre er i træ og nye mod syd og vest er med 2 lags lavenergitermoruder og øvrige er med almimdelig 2 lags termoruder.
Der er uisoleret BD-30 pladedør mellem bryggers og garage.
Det vil være energibesparende at udskifte døren med en isoleret BD-30 dør, men ikke umiddelbart rentabelt.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny BD-30 isoleret dør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med slidlag. Gulvet skønnes isoleret i h.t. BR-67 med U ~ 0,45, som var gældende for opførelsen.
Det vil ikke være rentabelt at udføre nyt terrændæk for at merisolere gulvet.
Fundament skønnes at være afsluttet med lecablok foroven.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er vindue og naturlig aftræksventil i badeværelse. Der er emhætte i køkken og der er oplukkeligt vindue i alle rum.
Huset regnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte (flere end havldelen af vinduerne er nye fra 2008).

- **Køling**

Status: Der er ingen køleanlæg.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Den primære opvarmning af huset sker via radiatorer og med gulvvarme i badeværelse.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, ældre model.
Dele af 3/4" og ½" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.
3/4" Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 15 mm isolering.
Der er ikke vandbesparende termostatisk blandingsbatteri ved bruser, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 250 l/m2 pr. år.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i garage frem til stik ned i gulv er udført i 3/4" stålrør. Nogle rør er uisoleret og andre er isoleret med ca. 15 mm.
Varmefordelingsrør i gulv skønnes at være 3/4" rør isoleret med 20 mm.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isol. afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i garage med 50 mm mineraluldsrørskåle.
Merisolering af 3/4" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Merisolering af isolerede varmefordelingsrør i garage med op til 50 mm mineraluldsrørskåle.



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsænkning)
Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Returventilerne har en vis regulerende effekt, hvorfor temp. kun justeres med 0,75 grader.

Forslag 2: På alle radiatorer og gulvvarme monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 4: Til regulering af varmeanlæg vil det være energibesparende at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning, men det er ikke umiddelbart rentabelt, hvilket bl.a. skyldes meget billig fjernvarme i Hammel.
Da fjernvarmeværker har forskellige retningslinjer for montering af automatik, anbefales det at kontakte jeres vvs-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er medtaget forslag på montering af 20 m2 solcelleanlæg på tagfladen mod syd.
Det er dog ikke umiddelbart særligt rentabelt at investere i et solcelleanlæg, hvilket bl.a. skyldes billig fjernvarme i Hammel.

Forslag 3: Der er medtaget eksempel på vedvarende energi i form af montering af 20 m2 solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på f.eks. 20 kvm, indbygget i tagfladen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det giver ikke umiddelbart nogen stor forrentning at investere i et solceanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har højt vandforbrug, 1 skyl.
Det vil være vandbesparende at udskifte toilet med et med lavt vandforbrug (2 skyl).

- **Armaturer**

Status: Der er almindelig manuel blandingsbatteri ved bruser og øvrige armaturer er med middel vandforbrug. Det kan anbefales, at montere vandbesparende termostatisk blandingsbatteri ved bruser og forsyne øvrige blandingsarmaturer med vandbesparende polator og ved fornyelse udskifte med sparearmaturer.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Varmeforbruget er pr. telefon oplyst af Hammel Fjernvarmeværk.
Det beregnede varmeforbrug er lidt større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede varmeforbrug er baseret på en række faste forudsætninger, bl.a. at alle rum er i brug hele året og dermed opvarmet til mindst 20 gr. hele året, og at huset anvendelse og antal beboere har været anderledes end forudsat i standardberegningerne.



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 106 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 106 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 106 m2, hvilket stemmer med kontrolmål på stedet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 262,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 1.588,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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.

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100194615
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010
**Energikonsulent:** Jørn Andersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jørn Andersen | **Firma:** | NRGi Rådgivning A/S |
| **Adresse:** | Dusager 22<br>8200 Århus N. | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | ja@nrgi-raadgivning.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 17-11-2010 |

**Energikonsulent nr.:** 250448

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