# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hårbyvej 24 |
| **Postnr./by:** | 8680 Ry |
| **BBR-nr.:** | 746-009092-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100225180 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 26-05-2011 |
| **Energikonsulent:** | Vivi Gilsager |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Jysk Trykprøvning 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:** 19.845 kr./år
- **Forbrug:** 747 kWh el
  30,59 Kløvet rummeter brænde

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 varmefordelingsrør | 149 kWh el<br>8,38 Kløvet rummeter brænde | 5.400 kr. | 8.300 kr. | 1,5 år |
| 2 | Montering af termostatventiler, hvor de mangler | -15 kWh el<br>1,44 Kløvet rummeter brænde | 900 kr. | 4.000 kr. | 4,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 9 kWh el<br>0,49 Kløvet rummeter brænde | 400 kr. | 3.500 kr. | 11,0 år |
| 4 | Isolering af hule ydervægge med indblæsning af granulat | 10 kWh el<br>4,05 Kløvet rummeter brænde | 2.500 kr. | 37.500 kr. | 15,3 år |
| 5 | Isolering af etageadskillelse mod krybekælder | 33 kWh el<br>1,97 Kløvet rummeter brænde | 1.300 kr. | 11.000 kr. | 8,7 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 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.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 9.198 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 590 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 9.788 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 63.982 | 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: **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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Nyt solfanger anlæg. | 667 kWh el<br>0,77 Kløvet rummeter brænde | 1.800 kr. |
| 7 | Efterisolering af loft, skunk og skråvægge | 31 kWh el<br>2,70 Kløvet rummeter brænde | 1.700 kr. |
| 8 | Udskiftning af samtlige vinduer og døre. | 38 kWh el<br>3,00 Kløvet rummeter brænde | 1.900 kr. |
| 9 | Udførelse af nyt terrændæk | 3 kWh el<br>0,15 Kløvet rummeter brænde | 96 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1906 og sparsomt efterisoleret. Varme og varmt brugsvand produceres i fastbrændselskedel, med brænde fra egen skov. I Energimærket er udgiften til opvarmning beregnet ud fra dags priser, på brænde.

Oplysningerne i energimærket er indhentet ved gennemgang af bygningen og ejers oplysninger.

Energimærket er udarbejdet i henhold til Bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning samt BR10 og Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Energimærket dækker én bygning.

Der var ingen utilgængelige rum.

Det beregnede el-forbrug dækker alene bygningens drift, og ikke el-forbrugende artikler som hårde hvidevarer, belysning m.m.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er et sadeltag belagt med eternittagplader fra 1970. Loftet er isoleret med 50 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

Forslag 7: Efterisolering af loft, skunk og skråvægge mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene og skråvægge er trange. Dele af skunkene og skråvæggene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Inden efterisolering af loft m.m. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er en hulmur uden isolering. Der er monteret en 50 mm lecablok indvendigt.
Gavlen mod vest er en trækonstruktion, hvor der er i alt 300 mm flamingo.

Forslag 4: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne er fra 1972 i træ med termoruder, pånær et lille vindue i østgalven, som er med et-lags glas. De to ovenlysvinduer er med 1 plus 1 lags glas. De fleste vinduer er med en stor fast rude og en lille rude foroven der kan åbnes.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og døre er i beregningen ikke rentable. Dette skyldes at forslaget betragtes enkeltstående. Såfremt ydervægge/loft ikke efterisoleres, er besparelsen ved udskiftning af vinduerne alene, ikke rentable.
I forslaget er der regnet med en maksimal U-værdi på 1,4 på elementet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hall og fordelingsgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse i den store stue og køkken mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i lille stue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering under betonen.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

Terrændæk i badværelse er udført i beton og slidlagsgulv med gulvvarme (vandbårende). Gulvet er isoleret med 200 mm isolering under betonen.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.

- **Kælder**

Status: Der er en uisoleret kælder på 9 m² .

## 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.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med en fastbrændsel kedel fra Unical Kessel type SHG 40. Kedel er installeret i 1996. Anlægget er en underforbrændingskedel med en akkumuleringstank på 1500 l. Kedlen er med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af træet. Kedelen styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen er placeret i uopvarmet sidebygning, med tilslutningsrør (til huset) under jord.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra 2007, som er placeret i boligen.

Forslag 6: Der monteres nyt solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand. Solfangere placeres på taget og den eksisterende varmtvandsbeholder, udskiftes med en ny på 300 l.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I badværelset er der gulvvarme.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis uisoleret.

Der er monteret en Grundfos lavenergi cirkulationspumpe med tidsstyring af typen Alpha2 til fordeling af varmen.

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

- **Automatik**

Status: Der er på nogle af radiatorene monteret termostatiske reguleringsventiler, til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 8 radiatorer.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper. I beregningen er det kontrolleret, om der med fordel kunne etableres jordvarme. Jordvarme vil være rentabelt, såfremt ydervægge, loft og gulv efterisoleres og vinduer og døre udskiftes til elementer med lavenergiglas.
Hvis der alene (uden efterisolering) regnes på etablering af jordvarme er det ikke rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme. Der er i beregningen medtaget et forslag til opvarmning af varmt brugsvand med solfangere.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter, et med dobbelt skyl og et med enkelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 2 grebs vandhaner.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1906
- **År for væsentlig renovering:** 1960
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 200 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Brænde: | 600,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning 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

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:

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100225180
**Gyldigt 7 år fra:** 26-05-2011
**Energikonsulent:** Vivi Gilsager
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Trykprøvning A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Vivi Gilsager | **Firma:** | Jysk Trykprøvning A/S |
| **Adresse:** | Møllevej 4A<br>8420 Knebel | **Telefon:** | 86356811 |
| **E-mail:** | vivi@trykproevning.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 05-05-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251799

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