# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Ravngårdsvej 33 |
| **Postnr./by:** | 8370 Hadsten |
| **BBR-nr.:** | 710-001826-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100237253 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 15-08-2011 |
| **Energikonsulent:** | Jens Henrik Lyngby |
| **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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.787 kr./år
- **Forbrug:** 6,13 Ton træpiller, i pose

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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 201 kWh el | 500 kr. |
| 2 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 1 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose | 95 kr. |
| 3 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 11 kWh el<br>0,22 Ton træpiller, i pose | 600 kr. |
| 4 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 6 kWh el<br>0,13 Ton træpiller, i pose | 400 kr. |
| 5 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 4 kWh el<br>0,10 Ton træpiller, i pose | 300 kr. |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 4 kWh el<br>0,08 Ton træpiller, i pose | 200 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 8 kWh el<br>0,18 Ton træpiller, i pose | 500 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 8 | Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. | 2 kWh el<br>0,04 Ton træpiller, i pose | 97 kr. |
| 9 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. | 3 kWh el<br>0,05 Ton træpiller, i pose | 200 kr. |
| 10 | Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering. | 4 kWh el<br>0,08 Ton træpiller, i pose | 200 kr. |
| 11 | Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. | 0,00 Ton træpiller, i pose | 9 kr. |
| 12 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. | 0,01 Ton træpiller, i pose | 28 kr. |
| 13 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 1 kWh el<br>0,02 Ton træpiller, i pose | 44 kr. |
| 14 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 4 kWh el<br>0,08 Ton træpiller, i pose | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1909 og er snere ombygget og moderniseret i 1996. Huset benyttes til beboelse. Der er udført nye isolerede terrændæk, hulmursisolering samt indvendig isolering af ydervægge og efterisolering af tagkonstruktionen. Huset opvarmes med et nyere pillefyr med stoker.

Huset er alderen taget i betragtning i en god isoleringsmæssig stand og der er ingen rentable energibesparende forslag.

På besigtigelses tidspunktet er der udleveret tegninger af huset, hvoraf der fremgår oplysninger om isolering. Hvor der ikke foreligger oplysninger, er isolering skønnet ud fra husets alder og øvrige isoleringsmæssige forhold.



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Der er træde mærker i isolering.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld samt 200 mm isolering langs skråvæg, der er ført ned til tagfod.
Loft/tag i kvist er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld og 150 letbetondæk.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 12: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er primært udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er efterisoleret med mineraluld samt 100 mm indvendig isolering og pladebeklædning.
Ydervægge består delvis af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervæg i kvist er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er primært monteret med 2 lags termorude. I taget er der isat energiruder.

Forslag 3, 4, 5 og 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stue og i køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i bryggers, gang, værelser i stueetage og i entre er udført i beton og isoleret



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

med 100 mm mineraluld samt 150 mm letklinker.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Flamingo og 100 mm letklinker under betonen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum i garage. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Varmvandsbeholder er tilkoblet solvarmeanlægget.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum i stueetage og badeværelse på 1. sal. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiatorer på 1. sal.
Varmefordelingsrør i fyrrum er isoleret med ca. 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 35-80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

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

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur i rum med gulvvarme er der monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum i garage. Beholderen har en volumen på 400 Liter til opvarmning af brugsvand.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: I køkkenvask, håndvaske og badekar er der et et-grebs blandingsbatteri.
I badeværelset er der et to-grebs blandingsbatteri.
Ved brusere er der termostatblandings batteri.

## Oplyst varmeforbrug

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

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



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1909
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 249 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 249 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 |
| Træpiller, i pose: | 2.250,00 kr. pr. Ton |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**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.

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.:** 100237253
**Gyldigt 10 år fra:** 15-08-2011
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jens Henrik Lyngby | **Firma:** | Just A/S |
| **Adresse:** | Marselisborg Havnevej 32<br>8000 Århus C | **Telefon:** | 70222525 |
| **E-mail:** | jhl@just-consult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 11-08-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251407

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