



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Hammelvej 12  
**Postnr./by:** 8370 Hadsten  
**BBR-nr.:** 710-000914-001  
**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 8.999 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 15,27 MWh fjernvarme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmekonsum 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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | -1 kWh el<br>0,16 MWh fjernvarme | 53 kr.                            | 300 kr.                        | 5,3 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.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just 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:

|                                                           |     |                |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 55  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | -2  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0   | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 53  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 280 | 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.

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

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.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just 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](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 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Montering af 20 kvm solceller i taget                                  | 1.804 kWh el                     | 3.500 kr.                         |
| 3 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder | 1,26 MWh fjernvarme              | 500 kr.                           |
| 4 Efterisolering af varmfordelingsrør                                    | 0,34 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindeligt opført i 1877 med renoveringer/tilbygninger fra 1995 samt 1999 og forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglementer på tilbygningstidspunkter.

Ydervægge er efterisolerede.

Vinduer og udv. døre er udskiftede og forsynet med 2 lags termoruder.

Tagetage er efterisoleret i skråvægge.

Der forelåg følgende materiale ved udarbejdelse af energimærket:

Plan i 1:50, facader i 1:100 og snit i 1:20 af tilbygning fra 1995.

Bygningen er i god energimæssig tilstand for alderen.

Der kan umiddelbart anvises en rentabel energibesparende foranstaltning.

Der er enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Ejendommen anvendes til helårsbeboelse.

Hele bygningen er ved energimærket regnet som opvarmet areal.



**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge ejer isoleret med 250 mm mineraluld. Der er regnet med "varm" skunk.  
Det flade tag (built-up tag) er ifølge ejer isoleret med 250 mm mineraluld.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ifølge tegning for tilbygning isoleret med 100 mm mineraluld. Øvrige ydervægge i oprindelig bygning forudsættes isoleret med 75 mm mineraluld.  
25 cm. ydervægge i sidebygning består ifølge ejer af 12 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.  
Gavl ydervægge i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge ejer isoleret med 250 mm mineraluld.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og udvendige døre er udført af træ og er monteret med 2 lags termoruder.  
Vinduer mod syd og øst i hovedbygning er udført med 1 fag og 1 rude.  
Øvrige vinduer er udført som oplukkelige i 2 fag med sprosser og 6 ruder.  
Hoveddør er med 4 ruder og isoleret fyldning. Bryggersdør er med 6 ruder og isoleret fyldning.  
I de skrå tagflader er der indbygget 3 tagvinduer med 2 lags termoruder.

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

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med træ- og klinkebelægning. Gulvet er ifølge tegning isoleret med 75 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen. Der er installeret gulvvarme i soverum, gang og baderum.  
Terrændæk i bryggers er udført i beton med klinkebelægning. Gulvet er ifølge ejer isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Der er installeret gulvvarme i bryggers.



**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



## 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.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra 2009, som er placeret i gang.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • 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 bryggers, baderum, gang og soverum.  
Varmefordelingsrør forudsættes isoleret med 15 mm isolering.  
På varmfordelingsanlægget for gulvvarme er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 180.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik

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



**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium 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.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Samtlige armaturer er med vandbesparende 1 grebs og der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.

## Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Der er ingen kommentarer til ejers oplyste varmekonsum.

Det kan oplyses, at for hver grad indetemperaturen sænkes falder varmekonsumet med 5-10 procent.



**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Just A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 125 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Areal på BBR-ejermeddelse er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold, og det opvarmede areal er opmålt.

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 343,80 kr. pr. MWh           |
| El:              | 1,92 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 3.750,00 kr. pr. år          |



**Energimærkning nr.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**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 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.:** 100275109  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-07-2012  
**Energikonsulent:** Hans Tørnstrøm  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



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> | Hans Tørnstrøm                                       | <b>Firma:</b>                             | Just A/S   |
| <b>Adresse:</b>         | Marselisborg Havnevej 32<br>8000 Århus C             | <b>Telefon:</b>                           | 70222525   |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:just@just-as.dk">just@just-as.dk</a> | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 13-07-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251405

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