



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Thorsvej 26	
<b>Postnr./by:</b>	8680 Ry	
<b>BBR-nr.:</b>	746-010792-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100145608	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	31-12-2009	
<b>Energikonsulent:</b>	Bo Thoudal	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 12.193 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 23.590 kWh fjernvarme</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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 <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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	240 kWh fjernvarme	85 kr.	400 kr.	4,1 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.290 kWh fjernvarme	500 kr.	16.600 kr.	36,1 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.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	548	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	548	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	16.910	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: **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



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**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](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
3 Efterisolering af lofter	2.360 kWh fjernvarme	900 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	360 kWh fjernvarme	200 kr.
5 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	260 kWh fjernvarme	92 kr.
6 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	520 kWh fjernvarme	200 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1.430 kWh fjernvarme	600 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	-10 kWh fjernvarme	-3 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	-40 kWh fjernvarme	-14 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1963 og væsentlig om- og tilbygget i 1976. Tilbygningen er udført i forlængelse af det oprindelige hus, og i arkitektonisk stil som det eksisterende. Ejendommen er isoleret iht. datidens standard.

Da fjernvarmen i området er forholdsvis billig, er der en mindre økonomisk gevinst ved efterisolering, men det kan være en god idé at gennemføre energibesparende tiltag som f.eks. efterisolering alligevel, da det kan give øget komfort i bygningen.

Der er en del fugt og skimmelsvamps problemer ved vinduerne mod havesiden.

Ved bygningsgennemgangen var ejer/beboer til stede, og der var adgang til alle rum.

Hvis både rentable og ikke rentable besparelsesforslag gennemføres vil det forbedre ejendommens energimærkning til karakteren: C

Energimærkningen er udført iht. "Håndbog for energikonsulenter" version 3.



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Stikspær/loft i tilbygningen er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Stikspær/loft i den oprindelige bolig er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Eksisterende lofter demonteres. Der efterisoleres med mineraluld således at isoleringslaget bliver på 250mm i alt. Der udføres ny dampspære afsluttet med en loftbeklædning

#### • Ydervægge

Status: Den nederste del af gavlen på tilbygningen og væggen mod garagen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervæggen under vinduerne på havesiden er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervæggen over vinduerne på havesiden er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Den øverste del af gavlen på tilbygningen er udført som let konstruktion med 108mm tegl indvendig og en let konstruktion udvendig afsluttet med en eternitplade. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Den øverste del af gavlen mod vejen består af 24 cm massiv molerssten afsluttet med med en eternitplade.

De tunge ydervægge mod indkørsel og vejen (den oprindelige del) er udført som 30 cm hulmur med formur i tegl og bagmur i molerssten og med 7,5 cm hulrum. Disse vurderes at være uden isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. 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.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 200 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.



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Hovedparten af vinduerne er med trækarme og rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder fra 90'erne. Dog er enkelte vinduer skiftet til nye med karm i plast monteret med 2 lags lavenergiruder.

Vinduerne på havesiden bør udskiftes da de er rådne og generelt i dårlig stand. Yderdørene er med 1 rude. Disse er monteret med et lag glas. Dørene er i en dårlig stand.

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

**Forslag 6:** Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

**Forslag 7:** Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

**Forslag 8 og 9:** Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Terrændækket i den oprindelige del af er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert. Terrændækket i tilbyggen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Der er udlagt singels under betonen.

## 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, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

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



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Dette vurderes ud fra huset alder. Der kan dog ses synlige pex rør med 15 mm isolering ved installationen i bryggers. Det vurderes at rørene er placeret på den varme side af konstruktionen. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badværelse.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller. Det vurderes at det ikke, med de nuværende energipriser er rentabelt at etablere solceller på bygningen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme. Det vurderes at det ikke, med de nuværende energipriser, er rentabelt at etablere solvarme på bygningen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er nyere med 2 skyl. - Det vurderes at der ikke kan udføres rentable vandbesparende tiltag.



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Der har været anmodet om oplysninger om faktisk forbrug i ejendommen, men det har ikke kunnet fremskaffes gennem ejer/lejer.



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 132 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 132 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	0,36 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.795,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100145608  
**Gyldigt 5 år fra:** 31-12-2009  
**Energikonsulent:** Bo Thoudal  
**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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Bo Thoudal	<b>Firma:</b>	Lokalenergi Handel A/S
<b>Adresse:</b>	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	<b>Telefon:</b>	70224277
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:ek10@lokalenergi.dk">ek10@lokalenergi.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	10-12-2009

**Energikonsulent nr.:** 103528

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