# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Fuglebakken 1
**Postnr./by:** 7600 Struer
**BBR-nr.:** 671-015835-001
**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

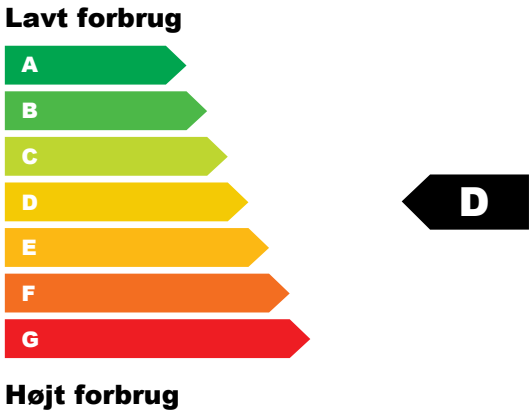
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 27.730 kr./år
- **Forbrug:** 30.680 kWh 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




## 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 100 kWh fjernvarme | 37 kr. | 200 kr. | 4,7 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 330 kWh fjernvarme | 200 kr. | 700 kr. | 5,7 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



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

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** | 158 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 158 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 875 | 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: **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



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

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 forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 2.890 kWh fjernvarme | 1.100 kr. |
| 4 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 390 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 5 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 120 kWh fjernvarme | 45 kr. |
| 6 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 210 kWh fjernvarme | 78 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 790 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 8 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 480 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 180 kWh fjernvarme | 67 kr. |
| 10 | Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm. | 390 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 11 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 610 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 12 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørsparti | 570 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 13 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 140 kWh fjernvarme | 52 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 14 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 310 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 15 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør | 160 kWh fjernvarme | 60 kr. |
| 16 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 320 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 17 | Udførelse af nyt terrændæk | 2.190 kWh fjernvarme | 900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Pæn og velholdt ejendom.

Energimærket er en skala fra A til G hvor B er det bedste. A1 og A2 klasificeres som lavenergi huse.

Et nyopført hus skal kunne overholde et B mærke.

Denne ejendom vil kunne forbedres til et C mærke såfremt alle energibesprende forslag gennemføres, hvilket må siges at være flot for en ejendom med den størrelse og alder.
Boligen er opført i 1965 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Ingen utilgængelige rum.
Ingen utilgængelige rum.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3537.28372.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

## Bygningsdele

Status: Stor del af loft mod uopvarmet tagrum er kun isoleret med 100 mm mineraluld. Mindre del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Ikke isoleret loftlem i bryggers samt isoleret loftelem med trappe i gang.
Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 14: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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.

- **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.

Lette ydervægge over vinduer og døre samt ved vinduesparti i stue. Vurderes isoleret med min. samme isoleringsevne som tunge ydervæge.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

## Bygningsdele

Status: Alle vinduer og døre er udført som trævinduer & døre. Udført med 2 lags termoruder. Enkelt vindue mod Vest er udført med lavenergi ruder.
Massiv yderdør med massive fyldninger.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5, 6, 7, 8, 9, 11 og 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm letklinker eller 50 mm terrænbatts under betonen.

Forslag 17: 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. Forbedringsforslaget er rentabelt ved en evt. forestående terrænrenovering.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler og mekanisk udsug 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.



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix VMTD-1 T24
Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør under terrændæk er udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør ved teknik er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Forskellen mellem det beregnede og det oplyste forbrug kan skyldes at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke



**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

regnet med brug af brændeovn.
Dertil kan antallet af beboere i ejendommen samt om ejendommen har været beboet hele tiden have stor indvirkning på varmeudgiften.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 198 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,38 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 16.225,26 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100133725
**Gyldigt 5 år fra:** 10-09-2009
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen **Firma:** Lars Højris Bygge- & Energirådgivning

## 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 vudering 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Lars Højris Nielsen | **Firma:** | Lars Højris Bygge- & Energirådgivning |
| **Adresse:** | Gørtlervej 5, 7600 7600 Struer | **Telefon:** | 26208012 |
| **E-mail:** | lars@lh-byg.com | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 23-08-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 103299 | | |

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