# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:




| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Assensvej 66 |
| **Postnr./by:** | 5600 Faaborg |
| **BBR-nr.:** | 430-003239-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100149547 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 16-02-2010 |
| **Energikonsulent:** | Poul Lodal Jensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** NRGi Rådgivning 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:** 32.086 kr./år
- **Forbrug:** 4.456,4 Liter fyringsgasolie

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 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 83 kWh el<br>761,4 Liter fyringsgasolie | 5.700 kr. | 20.000 kr. | 3,5 år |
| 2 | Gulv mod kælder/krybekælder foreslåes efteriosoleret. | 54 kWh el<br>833,7 Liter fyringsgasolie | 6.200 kr. | 88.200 kr. | 14,4 år |
| 3 | Skunk foreslåes efterisoleret. | 62 kWh el<br>914,9 Liter fyringsgasolie | 6.800 kr. | 72.600 kr. | 10,8 år |




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering. | 11 kWh el<br>219,8 Liter fyringsgasolie | 1.700 kr. | 40.000 kr. | 24,9 år |
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 328 kWh el | 700 kr. | 4.500 kr. | 6,9 år |
| 6 | 2 stk. gamle toiletter foreslåes udskiftet | 8,00 m³ koldt brugsvand | 300 kr. | 6.000 kr. | 21,4 år |
| 7 | Varmerør foreslåes efterisoleret. | 8 kWh el<br>159,4 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. | 11.400 kr. | 9,8 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.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 19.119 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.044 kr./år
- **Besparelser i alt** 20.163 kr./år
- **Investeringsbehov** 242.620 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: **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

## 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 |
|---|---|---|---|
| 8 | Alm. termoruder foreslåes udskiftet til energiruder. | 19 kWh el<br>364,4 Liter fyringsgasolie | 2.700 kr. |




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1890 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Det opvarmede areal svarer til boligarealet

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen og lodrette skunkvægge er delvis uisoleret og delvis skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Lodret skunk foreslåes efterisoleret med henholdsvis 300 - og 350 mm mineraluld.
Vandret skunk foreslåes efterisoleret med 350 mm. mineraluld.
Skråvægge foreslåes efterisoleret med henholdsvis 200 - og 250 mm mineraluld.
Hanebånd foreslåes efterisoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg skønnet isoleret med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er skønnet efterisoleret med granulat lambda 45. F.eks. tegl som ydervæg, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur.
30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800 Indvendig skønnet isoleret med 100 mm. mineralul/let plade.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet ikke isoleret.

Forslag 4: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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, ligeledes med 150 mm 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




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 8: Alm. termoruder og 1-lag glas foreslåes udskiftet til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder/krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

- **Kælder**

Forslag 2: Gulv mod kælder/krybekælder foreslåes efterisoleret med 250 mm isolering.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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 olie. Kedel er skønnet installeret i ca. 1970. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdrum Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, preisoleret - Metro.
Gammel 100 l varmvandsbeholder integreret i fyr er ikke medtaget/kan ikke understøttes af programmet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
der er forudsat manuel sommerstop.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grunfos

Forslag 5: 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 7: Varmerør foreslåes efterisoleret

- **Automatik**

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

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er overvejende af type med højt skyl.

Forslag 6: 2 stk. toiletter foreslåes udskiftet til 2-skyl.




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 220 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 220 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 |
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning




**Energimærkning nr.:** 100149547
**Gyldigt 5 år fra:** 16-02-2010
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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 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 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Poul Lodal Jensen | **Firma:** | NRGi Rådgivning A/S |
| **Adresse:** | Dusager 22<br>8200 Århus N. | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | plj@eig.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 12-02-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250455 | | |

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