# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Agertoften 41 |
| **Postnr./by:** | 9600 Aars |
| **BBR-nr.:** | 820-017198-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100161099 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 27-05-2010 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Adamsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Byg-Invest Aps

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:** 10.830 kr./år
- **Forbrug:** 17,49 MWh 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

**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 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,15 MWh fjernvarme | 61 kr. | 400 kr. | 5,7 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 0,15 MWh fjernvarme | 61 kr. | 400 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.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

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** | 119 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 119 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 700 | 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



**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

## 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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 3,91 MWh fjernvarme | 1.700 kr. |
| 4 | Udskiftning af termoruder | 1,33 MWh fjernvarme | 600 kr. |
| 5 | Efterisolering af varmtvandsbeholder | 0,05 MWh fjernvarme | 20 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1987 og ikke efterisoleret siden da . Der kan, grundet den billige fjernvarme, kun udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer omkring isolering af varmerør. I tilfælde af forhøjelser i fjernvarmeprisen er der flere energiøkonomiske tiltag, der bliver rentable, bl.a. efterisolering af loftsrum, samt udskfitning af vinduer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med regningsmæssigt 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.



**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge op til tagrem, er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge ved tagrem, antages udført med letbeton bagmur, 125 mm isolering, og udvendig trærem.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Bryggersdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tophængte sprossevinduer med 1 ramme, hhv tophængte vinduer uden sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terassedør med sprosser og glas med 2 lags termorude.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med og uden gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 150 mm letklinker under betonen, og med u-værdi jf. kravene i bygningsreglementet BR-S85

## 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. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre morsø brændeovn. Brændeovnen er



**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

placeret i stuen, og indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, placeret i bryggers.

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

Forslag 5: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 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 bad og bryggers.
Varmefordelingsrør under skab i bryggers 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, samt gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede energiforbrug er ca. 28 % højere end det oplyste forbrug. Årsagen hertil kan skyldes, at der i huset er monteret brændeovn, der ikke indgår i beregningerne. Beregningen er alene foretaget på baggrund af den primære opvarmningskilde fjernvarme. En yderligere forklaring på afvigelsen mellem beregnet og oplyst forbrug, kan være beregningsforudsætningerne om at alle rum holdes opvarmet til 20 grader C. I praksis vil soverum, samt sekundære rum som gang/bryggers ofte holdes på lavere rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1987
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 152 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt mindre (2 m2) end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 412,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.624,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

## 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

### Læs mere

www.sparenergi.dk

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100161099
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2010
**Energikonsulent:** Henrik Adamsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henrik Adamsen | **Firma:** | Byg-Invest Aps |
| **Adresse:** | Kildekobbel 5<br>6340 Kruså | **Telefon:** | 53402590 |
| **E-mail:** | info@byg-invest.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 26-05-2010 |

**Energikonsulent nr.:** 103349

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