# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Peder Stubsvej 20 |
| **Postnr./by:** | 9600 Aars |
| **BBR-nr.:** | 820-014837-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100190337 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 27-10-2010 |
| **Energikonsulent:** | Kent Pedersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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:** 14.956 kr./år
- **Forbrug:** 26,80 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 | Montering af termostatventiler | 1,52 MWh fjernvarme | 700 kr. | 3.500 kr. | 5,3 år |
| 2 | Udskiftning af toiletter | 7,00 m³ koldt brugsvand | 300 kr. | 3.000 kr. | 12,2 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.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 665 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 245 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 910 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 6.500 | 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: **E**

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.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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). 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 varmefordelingsrør | 2,35 MWh fjernvarme | 1.100 kr. |
| 4 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 0,42 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 0,99 MWh fjernvarme | 500 kr. |
| 6 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre. | 2,20 MWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 7 | Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas | 0,24 MWh fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i år 1969. Huset anses for normal isoleret i forhold til opførelsestidspunktet.

Der er enkelte forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover flere forslag til energibesparende arbejder der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.

Ejers søn var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante tegninger eller anden dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningsejers søn har dog oplyst om isolering af enkelte bygningsdele.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet og dels ud fra ejers oplysninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger da tegninger ikke var tilgængelig.



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. I lofttet er monteret utæt, uisoleret loftlem.

Forslag 5: 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. montage af ny isoleret loftlem samt etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge skønnes at består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder. Flere ruder synes at være punkteret.
1 element er udført med 1 lags glas.
Dør mod garage er udført med massiv dør.

Forslag 4: Udskiftning af uisoleret dør mellem baggang og garage til ny isoleret yderdør.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på sideparti med 1 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton. Gulvet skønnes ud fra udførelsestidspunktet at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder i ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 50 mm isolering.

- **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 baderum.
Varmerør er udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmerør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Foreslaget er kun muligt ved samtidig udførelse af nyt terrændæk.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved nuværende forhold.



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme ved nuværende forhold.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1 skyl.

Forslag 2: Udskiftning af toilet til toilet med både stort og lille skyl.
Forslaget er ikke umiddelbart rentabel, men bør udføres ved evt. renovering.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er 2 grebs med Perlatorer.
Ved bruser er der termostatisk blandingsbatteri.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Den mindre forskel kan skyldes, at huset kun har været beboet af 1 person.



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 139 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 139 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 |
| Fjernvarme: | 437,50 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.231,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



**Energimærkning nr.:** 100190337
**Gyldigt 5 år fra:** 27-10-2010
**Energikonsulent:** Kent Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Kent Pedersen | **Firma:** | Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S |
| **Adresse:** | Oustrupvej 28<br>9600 Aars | **Telefon:** | 98621866 |
| **E-mail:** | kp@nkm-aars.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 25-10-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250814 | | |

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