



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Kejsergade 7  
**Postnr./by:** 6330 Padborg  
**BBR-nr.:** 580-001007-001  
**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** NRGi Rådgivning



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 34.652 kr./år
- Forbrug:** 22.213 kWh el

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://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.

Energikonsulentens 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 Loft/tag                   | 6.205 kWh el                     | 9.700 kr.                         | 43.800 kr.                     | 4,5 år              |
| 2 Ydervægge                  | 4.736 kWh el                     | 7.400 kr.                         | 157.300 kr.                    | 21,3 år             |
| 3 Varmerør                   | 2.205 kWh el                     | 3.500 kr.                         | 18.400 kr.                     | 5,3 år              |
| 4 Vinduer                    | 1.753 kWh el                     | 2.800 kr.                         | 38.600 kr.                     | 14,1 år             |
| 5 Udførelse af nyt terrændæk | 1.576 kWh el                     | 2.500 kr.                         | 78.000 kr.                     | 31,7 år             |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning



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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 23.077  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 80      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 23.157  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 335.875 | 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 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: **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.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning



## 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 |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 6 Cirkulationspumpe.   | 446 kWh el                       | 700 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C.

Bygningen anvendes til beboelse.

Det opvarmede areal svarer til boligarealet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.  
Vandret skunk er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.  
Skråvægge er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.  
Hanebånd er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet tagrum er uisolert.

Forslag 1: Loft/tag foreslåes efterisolert.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består delvis af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) - uisolert og delvis med 50 mm indvendig mineraluld og pladebeklædning.  
Væg mod uopvarmet rum består delvis af 12 cm uisolert massiv teglvæg (halvstens væg) og delvis af let væg isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 2: Ydervægge foreslåes efterisolert.



**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning



- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1, 2 og 3 rammer. Vinduer er monteret med henholdsvis 1 lag glas, forsatsrude, almindelig termorude og energirude.

Forslag 4: 1-lag glas, forsatsruder og almindelige termoruder foreslåes udskiftet til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet henholdsvis uisolereet og isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 5: 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.

## 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 el/varmepumpe luft/vand. Der er monteret radiatorer i alle opvarmede rum.

Forslag 6: Cirkulationspumpe foreslåes udskiftet til lavenergi.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

- **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 henholdsvis uisolereet og isoleret



**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning

med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på henholdsvis 45W og 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 3: Varmerør foreslåes efterisoleret.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmtvandsbeholderen.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det beregnede forbrug (ud fra bygningskonstruktioner) er højere end det oplyste forbrug. Det skyldes at:

- beregningerne ikke tage hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse forbruget,
- programmet regnes med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet i hele hus,
- at der kun bor 1 person i huset i den periode som svarer til det oplyste forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1841
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 170 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen kommentarer.

## Energipriser

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

|              |                  |
|--------------|------------------|
| El:          | 1,56 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år  |





**Energimærkning nr.:** 100143316  
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009  
**Energikonsulent:** Poul Lodal Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning



## 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.

Ordnningen 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> | Poul Lodal Jensen           | <b>Firma:</b>                             | NRGi Rådgivning |
| <b>Adresse:</b>         | Dusager 22<br>8200 Århus N. | <b>Telefon:</b>                           | 70208686        |
| <b>E-mail:</b>          | plj@eig.dk                  | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 26-11-2009      |

**Energikonsulent nr.:** 250455

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