# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Lemming Bygade 77 |
| **Postnr./by:** | 8632 Lemming |
| **BBR-nr.:** | 740-010640-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100168911 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 14-07-2010 |
| **Energikonsulent:** | Kenn Lyngby |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** factum2 Aarhus

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:** 18.181 kr./år
- **Forbrug:** 7.129,90 Kilo træpiller, blæst

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 | 7 kWh el<br>175,26 Kilo træpiller, blæst | 500 kr. | 300 kr. | 0,6 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 27 kWh el<br>674,23 Kilo træpiller, blæst | 1.800 kr. | 1.100 kr. | 0,6 år |
| 3 | Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder | 438 kWh el | 900 kr. | 2.000 kr. | 2,3 år |



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af loft/tag i kvist med 200 mm. | 3 kWh el<br>65,98 Kilo træpiller, blæst | 200 kr. | 2.400 kr. | 13,8 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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 2.340 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 948 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.288 kr./år
- **Investeringsbehov** 5.713 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

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 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 |
|---|---|---|---|
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg | 176 kWh el<br>22,68 Kilo træpiller, blæst | 500 kr. |
| 6 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. | 5 kWh el<br>121,65 Kilo træpiller, blæst | 400 kr. |
| 7 | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. | 3 kWh el<br>55,67 Kilo træpiller, blæst | 200 kr. |
| 8 | Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude | 1 kWh el<br>16,49 Kilo træpiller, blæst | 44 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 9 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 1 kWh el<br>20,62 Kilo træpiller, blæst | 54 kr. |
| 10 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm. | 5 kWh el<br>117,53 Kilo træpiller, blæst | 400 kr. |
| 11 | Udførelse af nyt terrændæk | 7 kWh el<br>169,07 Kilo træpiller, blæst | 500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1845 og væsentlig om- eller tilbygning i 1974 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.
1 bygning
1
Forbrug er ikke oplyst
Forbrug er ikke oplyst
Huset anvendes til beboelse og til erhverv
Opvarmet areal syntes umiddelbart at stemme overens med BBR

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 125 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft/tag i kvist med 200 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 8: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.

Forslag 11: 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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i 2009. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 75 W.

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

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i baggang og på toilet i forbindelse med baggang.

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.



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Forbrug er ikke oplyst



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1845
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 142 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 33 m²
- **Opvarmet areal:** 199 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Der er ingen kommentar til BBR

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Træpiller, blæst: | 2,55 kr. pr. Kilo |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

## 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.

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.:** 100168911
**Gyldigt 5 år fra:** 14-07-2010
**Energikonsulent:** Kenn Lyngby
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Aarhus

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Kenn Lyngby | **Firma:** | factum2 Aarhus |
| **Adresse:** | Margrethepladsen 3<br>8000 Århus C | **Telefon:** | 86183210 |
| **E-mail:** | kly@factum2.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 12-07-2010 |

**Energikonsulent nr.:** 250873

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