# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hovedvejen 15 |
| **Postnr./by:** | 7620 Lemvig |
| **BBR-nr.:** | 665-038858-159 |
| **Energimærkning nr.:** | 100143044 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 28-11-2009 |
| **Energikonsulent:** | Rikke Syndergaard |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** e-consult 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:** 21.142 kr./år
- **Forbrug:** 21,95 Kløvet rummeter brænde

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 hule ydervæg (gavl mod øst) ved indblæsning af granulat | 16 kWh el<br>1,45 Kløvet rummeter brænde | 1.500 kr. | 9.400 kr. | 6,5 år |
| 2 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 263 kWh el | 600 kr. | 5.000 kr. | 9,5 år |



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

**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** | 1.396 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 558 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 1.954 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 14.320 | 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.



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af varmefordelingsrør og tilslutningsrør | 12 kWh el<br>1,02 Kløvet rummeter brænde | 1.100 kr. |
| 4 | Udførelse af nyt terrændæk | 13 kWh el<br>1,10 Kløvet rummeter brænde | 1.100 kr. |
| 5 | Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel | -40 kWh el<br>3,47 Kløvet rummeter brænde | 3.300 kr. |
| 6 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre | 18 kWh el<br>1,60 Kløvet rummeter brænde | 1.600 kr. |
| 7 | Efterisolering af tagkonstruktion i forbindelse med evt. renovering | 11 kWh el<br>0,98 Kløvet rummeter brænde | 1.000 kr. |
| 8 | Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude | 2 kWh el<br>0,17 Kløvet rummeter brænde | 200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om et ældre hus bygget i 1876 (ifølge BBR oplysninger). Der er efterfølgende løbende udført bygningsændringer.

Grundlag for energimærkeberegningen er:
Registrering på stedet.
BBR-ejermeddelelse.
Der er udført destruktiv indgreb i ydervæg, for at klarlægge isoleringstilstanden heri.

Bygningen opvarmes v.h.a. fastbrændselskedel ukendt fabrikat, kedel er placeret i uopvarmet fyrrum i sideliggende bygning. Som supplerende opvarmning er der installeret oliekedel, ifølge lejer anvendes oliekedel kun sjældent.

Lejer har oplyst at der bliver anvendt ca. 60-70 rummeter brænde om året.

I energimærket er der regnet med standardpris på brænde. Hvis der anvendes brænde til en anden pris vil det have indflydelse på tilbagebetalingstid mv.
Lavere pris på brænde medfører længere tilbagebetaling.

Flere af konstruktionerne, bl.a. terrændæk og ydervægge, opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af besparelsesforslagene, vil de opnåede besparelser ikke være lig summen af de aktuelle forslags besparelser.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 665-038858-159

Den isoleringsmæssige tilstand i uopvarmet tagrum og skråvægge kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed (ingen loftlem). Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, skråvægge, vandrette skunkgulve og lodrette skunkvægge med 100 mm isolering i forbindelse med evt. renovering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30-33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med mineraluld.
Ydervægge er udført med ny skalmur og ny isolering i hulrum med undtagelse af gavlvæg mod øst.
Gavlvæg mod øst er oprindelig ydervæg med hulrum og cellotexplade indvendig, hulrum i oprindelig ydervæg er her konstateret uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmur (gavl mod øst) med mineraluldsgranulat. 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags termorude.

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

Forslag 8: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk skønnes udført i beton og uisoleret.

Forslag 4: 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 og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Fastbrændselskedel er installeret i uopvarmet fyrrum i sideliggende bygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg af ukendt fabrikat. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med effekter på 30-60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos.
Der er opstillet ældre oliekedel som supplerende opvarmning, ifølge oplysninger fra lejer anvendes oliekedel kun sjældent.
Der er opstillet akkumuleringstank på 1200-1500 liter, placeret på uopvarmet tagrum i isoleret kasse.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten og akkumuleringstank.

Alternativt kunne overvejes udskiftning til ny oliekedel, idet dette driftsmæssigt vil være en mere enkel løsning, der eksempelvis ikke stiller specielle krav ved længere ubeboede perioder i vinterhalvåret (ex. fravær p.g.a. ferie)

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder placeret over loftet i uopvarmet loftrum, det var ikke muligt at komme på loftet og se varmtvandsbeholder, er skønnet til at være ca. 100 liter og isoleret med ca. 50 mm isolering ud fra oplysninger fra lejer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med ca. 30 mm isolering som øvrige rør.

- **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 rum med klinker bl.a. badeværelse og gang.
Varmefordelingsrør i fyrrum og bolig er udført som 3/4"-1½" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som præisolerede rør, dette bør dog evt. tjekkes nærmere i forbindelse med evt. udskiftning af kedel, opgravning af gårdsplads.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
Dette bør dog forinden vurderes af en VVS installatør.



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller. Det vurderes at bygningen ligger så skyggefuldt, specielt på grund af bevoksning, at det ikke kan anbefales at montere solceller.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Ét-grebs armaturer på håndvaske og termostatisk blandings batteri ved bruser.

Ved udskiftning kan der med fordel anvendes armaturer ved håndvaske med sparefunktion.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1876
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 159 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **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 |
| Brænde: | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100143044
**Gyldigt 5 år fra:** 28-11-2009
**Energikonsulent:** Rikke Syndergaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult 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 vudering 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:** | Rikke Syndergaard | **Firma:** | e-consult ApS |
| **Adresse:** | Industrivej 12<br>2605 Brøndby | **Telefon:** | 70226242 |
| **E-mail:** | rs@e-consult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 17-11-2009 |

**Energikonsulent nr.:** 250487


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