# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Søndervang 10 |
| **Postnr./by:** | 7620 Lemvig |
| **BBR-nr.:** | 665-007243-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100246532 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 26-10-2011 |
| **Energikonsulent:** | Claus Pedersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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:** 44.418 kr./år
- **Forbrug:** 23.015 kWh el

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder (garage) | 2.508 kWh el | 4.900 kr. | 9.200 kr. | 1,9 år |
| 2 | Isolering af væg mod uopvarmet garage i kælder med 200 mm. | 1.531 kWh el | 3.000 kr. | 9.600 kr. | 3,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | El-radiatorer afmonteres og fjernvarme unit med isoleret veksler monteres.<br>Primær opvarmning med fjernvarme og supplerende eksist. el-gulvvarme i badeværelse.<br>Nye radiatorer og rør i alle opvarmede rum.<br>Gennemstrømningsvandvarmer/veksler, som Termix.<br>Termostat på alle radiatorer og udekompensering.<br>Sommerstop af varmeanlæg. | 20.925 kWh el<br>-20.910 kWh fjernvarme | 27.900 kr. | 103.100 kr. | 3,7 år |
| 4 | Udskiftning af branddør til garage | 351 kWh el | 700 kr. | 5.200 kr. | 7,7 år |
| 5 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 461 kWh el | 900 kr. | 26.200 kr. | 29,4 år |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.<br>Montering af ny præfabrikeret loftslem | 781 kWh el | 1.600 kr. | 23.400 kr. | 15,5 år |
| 7 | Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer, yderdøre/sideparti og terrassedør. | 1.787 kWh el | 3.500 kr. | 58.400 kr. | 16,9 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.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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** | 32.439 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 32.439 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 234.886 | 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

## 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



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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 |
|---|---|---|---|
| 8 | Udførelse af nyt terrændæk i kælder | 328 kWh el | 700 kr. |
| 9 | Udførelse af nyt terrændæk i stueetage | 1.022 kWh el | 2.000 kr. |
| 10 | Indvendig efterisolering af ydervægge | 1.078 kWh el | 2.100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende og opført i 1983 som 1 etages hus med kælder i ca. halvdelen af bygningsareal. Det samlet 141 m2 boligareal ifølge BBR. Boligen opvarmes med el-varme.
Det gør at boligen har fået karakter G, hvis boligen havde været opvarmet med fjernvarme ville den have fået karakter D.

I betragtning af dette er huset i god isoleringsmæssig stand efter datidens byggeregler. Der er rentable forslag til forbedringer i energiplanen, samt der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.

Vinduer/døre er med 3 lags glas..
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret.
Tagkonstruktion er gitterspær med isoleret loftrum.
Terrændæk med betongulve med isolering under og etageadskillelse mod uopvarmet kælder (garage) af uisoleret letbeton.

Huset er energimærket efter besigtigelse, hvor der er lavet kontrol opmåling efter eksist. udleverede tegninger på huset.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Forslag 6: 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 eller evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.
Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret..
Væg mod uopvarmet garage i kælder består af ca. 24 cm massiv teglvæg.

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet garage i kælder med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd og pladebeklædning.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme, 2 rammer og 3 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Yderdør og sideparti med ruder. Som er monteret med 3 lags termorude.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Massiv branddør til garage.

Forslag 4: Udskiftning af branddør til ny dør i garage.

Forslag 7: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer, yderdøre/sideparti og terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (garage) består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk i stueetage er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder (garage) på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Nyt terrændæk kan evt. udføres i forbindelse med nyt klinkegulv.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i stueetage og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Nyt terrændæk kan evt. udføres i forbindelse med nyt badeværelse.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

## 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.
Der er monteret en Genvindingsanlæg. Den kan ikke bruges umiddelbart, men kan evt. udskiftes.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelse.

Forslag 3: El-radiatorer afmonteres og fjernvarme unit med isoleret veksler monteres. Unit kan evt. placeres viktualierum under trappen.
Den primær opvarmning med fjernvarme og supplerende varmeforsyning i form af eksist. el-gulvvarme i badeværelse
Elgulvvarme indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elgulvvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Opvarmning af ejendommen sker via nye radiatorer. Til hvert rum fremføres varmefordelingsrør, som føres i paneler over gulv og langs vægge.
I forbindelse med teknikskab/varmefordelingsrør er der regnet med ca. 4,0 m 3/4" stålrør. Rørene isoleres med 50 mm isolering.

Der monteres termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, monteres der automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer/veksler, fabrikat som Termix. Som kan placeres viktualierum under trappen.
Tilslutningsrør til varmeveksler (brugsvand) udføres som 3/4" stålrør der er regnet med 1,5 m rør. Rørene isoleres med 50 mm isolering.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat KGT type Cabinet.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Automatik**

Status: Der er monteret termost på el-radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Vi har ikke foreslået solvarmeanlæg, på grund af fjernvarme priser her i Lemvig kommune.
Priserne gør, at det ikke er rentabelt at udføre. Samt boligen opvarmes med el-varme som med fordel kan ændres til opvarmning via fjernvarme.
Det kan evt. være rentabelt at anvende solceller, som kan være med til at reducere el udgifter for bl.a opvarmning af boligen. Priser for etablering af alternativt energi som solceller vil også være mere rentabelt at udføre, hvis der kan udnyttes tilskudsordninger, som vil gøre det mere attraktivt.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret 1 stk lille/stort dobbeltskyls toiletter.
Der er almindelig armaturer til håndvaske og brusebad, der kan opsætte mere vandbesparende termostatbatterier (beregningen er for toiletter).
Vandforbrug skønnes at være normalt.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af få personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 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: | 0,48 kr. pr. kWh |
| El: | 1,93 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100246532
**Gyldigt 7 år fra:** 26-10-2011
**Energikonsulent:** Claus Pedersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Claus Pedersen | **Firma:** | Lemvig Arkitektkontor |
| **Adresse:** | Industrivej 53<br>7620 Lemvig | **Telefon:** | 96630599 |
| **E-mail:** | cp@lemvig-arkitektkontor.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 28-09-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 252095 | | |

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