# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Vievej 4L |
| **Postnr./by:** | 8832 Skals |
| **BBR-nr.:** | 791-215535-017 |
| **Energimærkning nr.:** | 100243554 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 03-10-2011 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Laursen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Marcussen 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:** 14.036 kr./år
- **Forbrug:** 7.238 kWh el
  1,42 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 | Konvertering til jordvarme | 3.453 kWh el<br>0,21 Kløvet rummeter brænde | 6.300 kr. | 175.000 kr. | 28,0 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.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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** | 6.397 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | -152 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 6.245 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 175.000 | 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



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand | 951 kWh el | 1.700 kr. |
| 3 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum | 506 kWh el<br>0,14 Kløvet rummeter brænde | 1.100 kr. |
| 4 | Udskiftning af 1 skyls toilet | 6,40 m³ koldt brugsvand | 200 kr. |
| 5 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.740 kWh el | 3.100 kr. |
| 6 | Udskiftning af vinduer og døre | 1.756 kWh el<br>0,49 Kløvet rummeter brænde | 3.600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Dette energimærke omfatter ejendom beliggende på Vievej 4L Låstrup, 8832 Skals, Lejerbo afdeling 361-0, Vievej. Afdelingen består iht. BBR meddelelsen af 1034 m² bolig

Vievej 4L er en 3 rums bolig på 100 m²

Afdelingen består af Vievej 4 A - M, og er opført i år 1990 og der er iht. BBR meddelelsen ikke blevet foretaget nogen væsentlig om- eller tilbygning.

I forbindelse med energimærkningen af afdeling 361-0 Vievej blev Vievej 4E besigtiget.

Besparelses forslagene er opdelt i to kategorier.
Kategori 1 forslag omfatter de forslag hvor besparelserne er med en rentabilitet på 1 eller derover.
Rentabiliteten er beregnet som levetiden på forslaget ganget med den årlige besparelsen divideret med



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

tilbagebetalingstiden.
Kategori 2 forslag omfatter de forslag med lange tilbagebetalingstider, som det kun er rentabelt at iværksætte i forbindelse med anden renovering af bygningen..

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celcius.
Der kan være stor forskel mellem denne forudsætning og den faktiske forbrugsadfærd, med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen. Yderligere kan forbruget af varmt vand afvige fra statistiske gennemsnits værdier. Undersøgelser har vist, at varmeforbruget i en bygning kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil.

Retningslinier for energimærket:
BR08 og håndbog for energikonsulenter 2008 v.3.

Energimærket omfatter 1 boligenhed tilhørende Lejerbo afdeling 361-0 Vievej

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget på bygningen er udført som en gitterspær konstruktion.
Tagerummet er ikke anvendt til beboelse.
Loftet mod tagrummet er isoleret med 200 mm isoleringsmateriale.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er udført som 350 mm hulmur. Væggene består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letklinke elementer. Hulrummet er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i bygningen er udført med karm og rammer i træ.
Elementerne er monteret med 2 lags termoglas (I den besigtigede bygning dateret 02 / 1990)

Forslag 6: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Ved udskiftning af vinduerne udføres der nye fuger omkring vinduer og udvendige døre. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændækket i badeværelse og baggang er udført i beton og slidlagsgulve. Gulvet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering og 150 mm leca nødder under betonlaget.

Terrændækket i de øvrige rum er udført i beton med trægulve på strøer. Der er iht. tegningsmaterialet isoleret 100 mm mineraluld mellem strøer. Samt at der under betonlaget er udført 150 mm letklinker.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen

## 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 delvis utæt, da der ved besigtigelse blev oplyst at beboerne oplever gener i forbindelse med vinduerne.

- **Køling**

Status: Der er ikke etableret mekanisk køling

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 1: Forslaget indebærer montering af ny varmepumpe rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i jorden. Der monteres nye radiatorer og synlig rørføring langs vægge, evt. i præisolerede plastkanaler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 644.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

- **Automatik**

Status: El-radiatorer er monteret med termostatstyring til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

Forslag 5: Montering af solceller på boligens sydvendte tagfacade. Der er beregnet på at der monteres solceller med et areal på 20 kvm.
For yderligere råd og vejledning bør der tages kontakt til en leverandør eller en rådgiver.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret ældre varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner huset med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg

Forslag 2: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i tagfacaden. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

## Vand

- **Toiletter**

Status: I den besigtigede bolig var der monteret et toilet med 1-skyls funktion.



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 4: I boliger med 1 skyls toilet, anbefales det at udskifte disse til 2 skyls toiletter. (Besparelsen er beregnet ud fra gennemsnitligt 5 skyl pr. dag. Bruges toilettet flere gang pr. dag, vil betalingstiden naturligvis være kortere)

- **Armaturer**

Status: Håndvaskearmaturer er udført som 1- og 2-grebs blandingsbatterier. Brusearmatur er udført som termostatblandingsbatteri

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 100 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 100 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Opmålingen til energimærket er udført på baggrund af det udleverede tegningsmateriale, og der er god overensstemmelse mellem det opmålte og BBR arealet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 31,25 kr. pr. m³ |
| Brænde: | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| El: | 1,75 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen 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 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.:** 100243554
**Gyldigt 10 år fra:** 03-10-2011
**Energikonsulent:** Henrik Laursen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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:** | Henrik Laursen | **Firma:** | Marcussen A/S |
| **Adresse:** | Nyhavnsgade 4A<br>9000 Aalborg | **Telefon:** | 96300393 |
| **E-mail:** | henrik@pe-marcussen.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 29-08-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251058 | | |

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