# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Louisevej 8 |
| **Postnr./by:** | 7860 Spøttrup |
| **BBR-nr.:** | 779-139395-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100256963 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 09-02-2012 |
| **Energikonsulent:** | Jesper Berens |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Energihuset Fyn SMBA

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:** 21.727 kr./år
- **Forbrug:** 2.633,6 m³ naturgas

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 ydervægge ved indblæsning af granulat | 19 kWh el<br>696,4 m³ naturgas | 5.800 kr. | 39.600 kr. | 6,8 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 1 kWh el<br>26,4 m³ naturgas | 300 kr. | 1.800 kr. | 8,0 år |
| 3 | Isolering af varmefordelingsrør | 3 kWh el<br>99,1 m³ naturgas | 900 kr. | 7.000 kr. | 8,5 år |
| 4 | Montering af 38 kvm solceller i taget | 3.645 kWh el | 7.300 kr. | 140.000 kr. | 19,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 3 kWh el<br>133,6 m³ naturgas | 1.200 kr. | 43.500 kr. | 39,2 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** 8.295 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 7.346 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.641 kr./år
- **Investeringsbehov** 231.760 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

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: **A2**

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 |
|---|---|---|---|
| 6 | Udførelse af nyt terrændæk | 6 kWh el<br>210,9 m³ naturgas | 1.800 kr. |
| 7 | Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand | -89 kWh el<br>187,3 m³ naturgas | 1.400 kr. |
| 8 | Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering. | 1 kWh el<br>60,9 m³ naturgas | 600 kr. |
| 9 | Udskiftning af yderdør og vinduer med 2 lags termorude | 2 kWh el<br>96,4 m³ naturgas | 800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1956 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

Der er foreslået forbedringer, som ikke er direkte rentable, men som, hvis de udføres, vil kunne bidrage til en bedre indekomfort samt sikre bedre mod fremtidige stigninger i energipriserne.

Hvis alle stillede forslag gennemføres, vil energimærket kunne forbedres til "A1".

Det forholdsvise høje beregnede forbrug kan skyldes medregningen af kælderen. Det er ukendt, i hvilket omfang denne opvarmes, men i energimærket medregnes den helt og opvarmet til 20-21 °C, da der er monteret varmekilder i kælderen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge går fra tagfod til kip. Der er ikke loft- eller skunkrum.

Forslag 8: 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 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisoleret. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure 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.

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 bør udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør og vinduer med 2 lags termorude til ny yderdør og vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.

Forslag 6: 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. 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 naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en god isoleret kedelunit. Der er integreret varmtvandsbeholder samt ældre pumpe til cirkulation i unit.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i kælder.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er delvis isoleret. Isoleringen er dårlig og flere steder mangelfuld.
Varmefordelingsrør er udført som pexrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Eksisterende isolering fjernes og der monteres ny tidssvarende isolering med min. 50 mm tykkelse.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 38 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke registreret anlæg for varmepumper i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til varmepumper, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.
Monteringen af varmepumper bør altid bero på en mere dybdegående vurdering af forholdene. Det kan være rentabelt at montere en varmepumpe af f.eks. typen luft til luft.

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med normalt vandforbrug. Der anbefales altid at ældre toiletter udskiftes til toiletter med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er med normalt vandforbrug. Der anbefales altid at ældre blandingsbatterier udskiftes til armaturer med lavt vandforbrug og termostat.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er ikke oplyst noget forbrug for ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 115 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 167 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er afvigelser i BBR-ejermeddelelsen. Grundplan er opmål til ca. 66 m² og 1. salplan er opmålt til ca. 35 m². Kælder er opvarmet og derfor også medregnet i energimærket.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

## 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.:** 100256963
**Gyldigt 7 år fra:** 09-02-2012
**Energikonsulent:** Jesper Berens
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset Fyn SMBA

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:** | Jesper Berens | **Firma:** | Energihuset Fyn SMBA |
| **Adresse:** | Søndervej 83<br>5700 Svendborg | **Telefon:** | 40449302/ 60602471 |
| **E-mail:** | jesper@energihusetfyn.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 06-02-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251414 | | |

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