# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Stenlykkevej 2 |
| **Postnr./by:** | 4000 Roskilde |
| **BBR-nr.:** | 265-193515-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100220661 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 03-05-2011 |
| **Energikonsulent:** | Karsten Larsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** EBAS

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:** 34.990 kr./år
- **Forbrug:** 3.683,2 Liter fyringsgasolie

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 | Udskiftning af oliefyr til ny stokerfyr med automatisk fyring | -33 kWh el<br>-6,64 Ton træpiller, i pose<br>3.683,2 Liter fyringsgasolie | 20.000 kr. | 70.000 kr. | 3,5 år |
| 2 | Udskiftning af toilet med lav skyld | 30,00 m³ koldt brugsvand | 1.100 kr. | 4.000 kr. | 3,8 år |
| 3 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 21 kWh el<br>387,1 Liter fyringsgasolie | 3.800 kr. | 47.000 kr. | 12,6 år |



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 22 kWh el<br>398,0 Liter fyringsgasolie | 3.900 kr. | 55.500 kr. | 14,5 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** 23.355 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 54 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 1.050 kr./år
- **Besparelser i alt** 24.459 kr./år
- **Investeringsbehov** 176.420 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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: **E**

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 | Forbedring af vinduer og yderdøre | 9 kWh el<br>165,3 Liter fyringsgasolie | 1.600 kr. |
| 6 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering. | 27 kWh el<br>490,1 Liter fyringsgasolie | 4.800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1945 iht. BBR og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Oliefyr var ikke tændt ved besigtigelsen, men forudsættes funktionsdygtig.



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Boligen sælges som dødsbo og det har derfor ikke været muligt at fremskaffe forbrugsoplysninger m.v.

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen, flere steder er isoleringsforhold derfor skønnet ved lukkede konstruktioner.

Der er foretaget boreprøve på hulmuren mod syd og vest. Her blev hulmure konstateret uden isolering.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Skønnet over fyrrum.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med indvendig beklædning af gipsplader med ca. 30 mm polystyrol - synligt under løse vinduesplader. Hulrummet er ikke isoleret ved boreprøver. Ydervægge ved fyrrum mod nord består af ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 6: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige bondehusvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Enkelte vinduer i fyrrum er monteret med 1 lag glas.
Yderdøre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er gennemsnitlig skønnet isoleret svarende til ca. 100 mm letklinker under betonen.



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre unit med ældre oliebrænder, skønnet over 20 år. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 1: Den gamle oliekedel udskiftes til nyt stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l præisoleret vandvarmer, indbygget i unit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som ca. 15 mm kobberrør flere steder. Rørene er uisoleret men ført i boligen.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe. Pumpen er af fabrikat grundfos.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i tagetagen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1945
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 74 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Træpiller, i pose: | 2.250,00 kr. pr. Ton |
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## 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

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:

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100220661
**Gyldigt 7 år fra:** 03-05-2011
**Energikonsulent:** Karsten Larsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Karsten Larsen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | post@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 27-04-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 250589

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