# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Holtumvej 4 |
| **Postnr./by:** | 7100 Vejle |
| **BBR-nr.:** | 630-026811-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100226539 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 01-06-2011 |
| **Energikonsulent:** | Gunnar Stenhøj |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Stenhøj Boligsyn 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:** 26.221 kr./år
- **Forbrug:** 14.220 kWh el
  1,99 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 opvarmning med naturgas. | 12.292 kWh el<br>-1.111,8 m³ naturgas | 12.500 kr. | 100.000 kr. | 8,0 år |
| 2 | Isolering af kældervægge. | 3.225 kWh el<br>0,52 Kløvet rummeter brænde | 6.000 kr. | 100.300 kr. | 16,8 år |
| 3 | Efterisolering af ydervægge i stueetagen. | 3.753 kWh el<br>0,60 Kløvet rummeter brænde | 7.000 kr. | 129.300 kr. | 18,6 år |



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder | 967 kWh el<br>0,15 Kløvet rummeter brænde | 1.800 kr. | 22.900 kr. | 12,8 år |
| 5 | Udførelse af nyt kældergulv | 2.320 kWh el<br>0,37 Kløvet rummeter brænde | 4.400 kr. | 114.000 kr. | 26,5 år |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 588 kWh el<br>0,10 Kløvet rummeter brænde | 1.100 kr. | 15.800 kr. | 14,4 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.



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 20.788 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -103 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 20.685 kr./år
- **Investeringsbehov** 482.220 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: **B**

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 |
|---|---|---|---|
| 7 | Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand | 941 kWh el | 1.700 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1953 og er i normal isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der er nogle forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres flere forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Nogle af forslagene har mere end 10 års tilbagebetalingstid, men de anbefales udført bl.a. af komforthensyn.
Der gøres opmærksom på, at såfremt der konverteres til opvarmning med naturgas, vil nogle af forslagene ikke længere være rentable.
Anvendelse.
Bygningen anvendes til beboelse.
Opvarmet areal.
Det opvarmede areal er 140 m2, idet kælderen er forsynet med radiatorer og dermed er medregnet i opvarmet areal.
Beboet areal iflg. BBR-reg. er 90 m2, da 20 m2 af kælderen er medregnet heri.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Isoleringen er rodet udlagt med utætte samlinger. Der mangler isolering over spærfod de fleste steder.
Den oprindelige isolering i form af måtter i papir ligger under efterisoleringen, hvorfor der er regnet med 200 mm isolering.

Forslag 6: 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. Den eksisterendede isolering tilrettes og fyldes op, hvor der mangler. 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.
Da isoleringen er så uensartet, som den er, bør efterisolering med granulat, evt. af papir, overvejes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 23 cm letbetonvæg.
Mod vest og syd samt delvis mod øst er indvendig pladebeklædning.
Ydervægge i kælder består af massiv betonvæg med indv. væg af tegl.
De fleste af væggene er forsynet med indv. forsatsvægge med 50 mm isolering.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende pladebeklædning.
Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i stueetagen med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

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 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige kældervinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Vvindue med 1 fast rude + 1 gående ramme. Vinduet er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme i stueetagen. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Udestuedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: 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: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.

- **Kælder**

Forslag 2: Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med yderligere 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ved uisolerede vægge monteres 250 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Det skal iøvrigt undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er 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.

Forslag 1: Elvarmen udskiftes med centralvarme med naturgas. Der opsættes panelradiatorer i alle opvarmede rum.

- **Varmt vand**

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen ændres til panelvarme i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør udføres som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: Der er termostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **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.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Tidligere forbrug er ikke oplyst, huset har været udlejet.



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 90 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oplysninger.
Der er ikke konstateret væsentlige afvigelser i arealer i forhold til oplysninger i BBR-reg.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Brænde: | 600,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 1,76 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn 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 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.:** 100226539
**Gyldigt 10 år fra:** 01-06-2011
**Energikonsulent:** Gunnar Stenhøj
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Stenhøj Boligsyn ApS

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Gunnar Stenhøj | **Firma:** | Stenhøj Boligsyn ApS |
| **Adresse:** | Fælledvej 61<br>7000 Fredericia | **Telefon:** | 25623901 |
| **E-mail:** | g.stenhoj@mail.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 31-05-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251612

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