# Energimærkning

## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Strandboulevarden 27
**Postnr./by:** 2100 København Ø
**BBR-nr.:** 101-532496-001
**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 144.550 kr./år
- **Forbrug:** 152,00 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-11-2009 - 31-10-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

**Lavt forbrug**

**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 | Montering af fortsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas. | 1 kWh el 3.610 kWh fjernvarme | 2.400 kr. | 30.400 kr. | 13,0 år |
| 2 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 2 kWh el 5.920 kWh fjernvarme | 3.900 kr. | 99.800 kr. | 26,0 år |
| 3 | Efterisolering af loft med 200 mm. | 7 kWh el 16.960 kWh fjernvarme | 11.000 kr. | 145.000 kr. | 13,2 år |
| 4 | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning | -1 kWh el 2.230 kWh fjernvarme | 1.500 kr. | 11.600 kr. | 8,0 år |
| 5 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 31 kWh el 65.130 kWh fjernvarme | 42.200 kr. | 1.570.500 kr. | 37,2 år |

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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** | 59.095 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 102 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 59.197 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 1.857.068 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 192 kWh el | 400 kr. |
| 7 | Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. | 1 kWh el<br>6.660 kWh fjernvarme | 4.400 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1904 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
Det er et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlæg i større bygninger. Herved kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.
Bygningen bruges til beboelse.
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld(Skøn)

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 består af 48 cm massiv teglvæg.

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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. 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 dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 1: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ(Skøn)

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

## 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.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 630 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør.

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

# Energimærkning

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1674 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1674 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,65 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

## Sådan opgøres varmeregningen

Få anlægget indreguleret og efterset under FjR-ordningen. FjR-Sekretariatet. Teknologisk Institut anviser VVS installatører der har certifikat til ordningen.

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

# Energimærkning

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| Lejlighed 112 m2 | 112 | 10.100 kr. |
| Lejlighed 126 m2 | 126 | 11.300 kr. |
| Lejlighed 136 m2 | 136 | 12.200 kr. |
| Lejlighed 139 m2 | 139 | 12.500 kr. |
| Lejlighed 146 m2 | 146 | 13.100 kr. |
| Lejlighed 182 m2 | 182 | 16.300 kr. |
| Lejlighed 187 m2 | 187 | 16.800 kr. |
| Lejlighed 189 m2 | 189 | 16.900 kr. |
| Lejlighed 198 m2 | 198 | 17.700 kr. |
| Lejlighed 203 m2 | 203 | 18.200 kr. |

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

## 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

# Energimærkning

**Energimærkning nr.:** 200046703
**Gyldigt 7 år fra:** 13-03-2011
**Energikonsulent:** Ejvind Endrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Murbyg ApS

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Ejvind Endrup | **Firma:** | Murbyg ApS |
| **Adresse:** | Bygmestervej 2<br>2400 København | **Telefon:** | 40881230 |
| **E-mail:** | info@murbyg.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 11-03-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 102404 | | |

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