# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Møllemarksvej 22 |
| Postnr./by: | 5200 Odense V |
| BBR-nr.: | 461-271162 |
| Energimærkning nr.: | 100127821 |
| Gyldigt 5 år fra: | 16-07-2009 |
| Energikonsulent: | Martin Sommer Thomsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S |

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 25000 kr./år
- Forbrug: 1028 m³ fjernvarme

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 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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Isolering af væg mod uopvarmet kælder. | 94 m3 Fjernvarme | 2020 kr. | 26236 kr. | 13 år |
| 7 | Efterisolering af varmtvandsrør m.m. | 50 m3 Fjernvarme | 1080 kr. | 2530 kr. | 2.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*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



Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 3100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3100 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 28800 | kr. |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af kælderydervægge, nyt kældergulv. | 64 m3 Fjernvarme | 1370 kr. |
| 2 | Efterisolering af gulv mod kælder. | 30 m3 Fjernvarme | 640 kr. |
| 4 | Efterisolering af tagetagen. | 186 m3 Fjernvarme | 4010 kr. |
| 5 | Udskiftning til energiruder. | 81 m3 Fjernvarme | 1750 kr. |
| 6 | Efterisolering af varmerør i krybekælder. | 33 m3 Fjernvarme | 710 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler præstebolig, enfamiliehus med kælder samt udnyttet tagetage, opført år 1953 med et boligareal på 211 m², og erhvervsareal/konfirmandstue i kælder på 48 m².
De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Der er ikke adgang til skunke og tagrum over hanebånd.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er E, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Konfirmandstue i kælder på 48 m² er medregnet som opvarmet erhvervsareal. Den øvrige kælder er ikke regnet som opvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet og skråvægge på 1. sal er er med 50 mm isolering.
Lodret skunk ved badeværelse er med 200 mm isolering, øvrig med 50 mm isolering.
Vandret skunk er med 50 mm isolering.
Det vandrette loft over kontor er med 100 mm isolering.
Kvistflunke er med 50 mm isolering.
Der er ikke adgang til skunke og tagrum over hanebånd.
Isoleringsforhold er skønnet jf. tidstypiske forhold og målt hvor det er mulig

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere hanebåndsloftet med 250 mm isolering.
Skråvægge nedtages, der isoleres med ny 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.



Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Lodret skunk ved badeværelse efterisoleres med yderligere 100 mm isolering, den øvrige vandrette- og lodrette skunk efterisoleres med 250 mm isolering.
Det vandrette loft over kontor efterisoleres med 200 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er hulmur i tegl med 75 mm isolering i hulrum.
Væg mod uopvarmet kælder er ½ sten tegl, uisoleret.
Kælderydervægge mod jord i konfirmandstue er 30 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er skønnet i henhold til tidstypiske forhold.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere væg mod uopvarmet kælder med en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering, afsluttet med gipsplade.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært med almindelige termoruder.
I spisestue mod sydøst og sydvest er vinduer med energirude.
Vinduer i entre samt i WC i kælder er med 1-lags glas.
Hoveddør er massiv, uisoleret.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.
Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet til nye vinduer med energiruder.
Hoveddør udskiftes med ny, isoleret model.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod uopvarmet kælder er betondæk med 50 mm isolering.
Kældergulve er uisoleret beton.
Isoleringsforhold er skønnet jf. tidstypiske forhold.

Forslag 2: Ved evt. renovering anbefales det at efterisolere gulve mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering nedefra, afsluttet med gipsplade. Der gøres opmærksom på at loftshøjden hermed sænkes.

- Kælder

Status: Der er 123 m² kælder, hvoraf 48 m² anvendes til konfirmandstue og er opvarmet.
Øvrig kælder er ikke opvarmet.

Forslag 1: Kælderydervægge mod jord i konfirmandstue anbefales indvendigt efterisoleret med en 100 mm isoleringsvæg, afsluttet med godkendt beklædning. Investeringen er ikke rentabel.
Det anbefales at lade kældergulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

## Ventilation

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales.
Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 5-7 minutter. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsvandvarmer af fabrikat KVM, ophængt i kælder.
Tilslutningsrør er ført i ½", uisolerede rør.
Der er cirkulationspumpe til det varme brugsvand, 25W.
Varmtvandsrør er ført i kælder i henholdsvis ½" uisolerede og 3/4" rør med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer samt varmtvandsrør i kælder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering i krybekælder.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 6: Ved renovering anbefales at fjerne nuværende isolering på varmerør i kælder og isolere med en ny 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

## Vand

- Vand

Status: Der er i kælder toilet med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde. I stueetage og 1. sal er der toiletter med almindelig skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskyllende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1953
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 193 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 60 m²
- Opvarmet areal: 253 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 21.56 kr./m3 |
| Fast afgift på varme: | 2855 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100127821
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2009
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Martin Sommer Thomsen | Firma: | Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S |
| Adresse: | Edisonvej 20 5000 Odense C | Telefon: | 66 11 33 49 |
| E-mail: | mst@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-07-2009 |

Energikonsulent nr.: 102557

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