# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Morelvej 14 |
| Postnr./by: | 5250 Odense SV |
| BBR-nr.: | 461-260659 |
| Energimærkning nr.: | 100213041 |
| Gyldigt 10 år fra: | 23-03-2011 |
| Energikonsulent: | Jens Larsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense 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: 15600 kr./år
- Forbrug: 621 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolere tilslutningsrør. | 3.8 m3 Fjernvarme | 80 kr. | 300 kr. | 3.8 år |
| 2 | Udskifte toiletter. | 22 m³ vand | 770 kr. | 8860 kr. | 11.5 år |
| 3 | Efterisolere loftkonstruktionen. | 123 m3 Fjernvarme | 2720 kr. | 71740 kr. | 26.4 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.



Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 2800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 800 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 80900 | 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: D

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.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

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. |
|---|---|---|---|
| 4 | Isolere gulv mod krybekælder. | 28 m3 Fjernvarme | 630 kr. |
| 5 | Isolere kælderydervægge. | 44 m3 Fjernvarme | 990 kr. |
| 6 | Udskifte ruder i vinduer og døre. | 40 m3 Fjernvarme | 900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et enfamilies rækkehus med udnyttet kælder, opført i 1970 med et boligareal på 111 m² jf. BBR. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1977. 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.
Ved besigtigelsen forelå der tegningsmateriale og ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

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 beregnede energiforbrug er E, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Kælderen på 40 m² medregnes til det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isolering på vandret loft og fladt tag er 100 mm jf. tegning dateret d. 12.03.1969.
Kælder: Loft mod udestue er uisoleret beton jf. tegning dateret d. 12.03.1969 og snittegning af tilbygning.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og undertag.

Det flade tag foreslås isoleret udefra med 250 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).
Samtidig anbefales loft mod udestue isoleret med 160 mm isolering.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

- Ydervægge

Status: Ydervæg er 30 cm isoleret hulmur.
Ydervæg ved brystninger er med 70 mm isolering.
Kælderydervæg er 30 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er jf. tegning dateret 12.03.1969 og snittegning af tilbygning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er alle med almindelige termoruder.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er beton med 50 mm isolering.
Terrændæk er isoleret med 12 cm leca.
Gulv mod krybekælder er med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er jf. tegning dateret 12.03.1969 og tegningsskitse af kælder samt udfra tidstypiske forhold.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere gulv mod krybekælder med 100 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt.

- Kælder

Status: Der er 40 m² kælder, og kælderen er medtaget i det opvarmede areal.

Forslag 5: Det anbefales at isolere de massive kælderydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en godkendt pladekonstruktion.

## Ventilation

- 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 15 minutter 3 gange daglig. 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 bryggers.



Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

Der er brændeovn i stue. Det medtages ikke i beregningerne.

Tilskudsordning
Fjernvarme Fyn A/S vil gerne være med til at fremme energibesparelser i eget forsyningsområde. Vi har alle interesse i at stoppe den globale opvarmning. Unødvendigt energiforbrug øger mængden af CO2-udslip som igen forstærker den globale opvarmning. Det er derfor i alles interesse at vi kun bruger den energi som er nødvendig. Derfor yder Fjernvarme Fyn et tilskud som kan være medvirkende til at energibesparelsen bliver sat i gang. Tilskuddet er på kr. 0,25 pr. sparet kWh.
I princippet kan der søges tilskud til alt der medfører en energibesparelse, som f.eks.:
Udskiftning af en varmtvandsbeholder til en ny højisoleret varmtvandsbeholder.
Udskiftning af en cirkulationspumpe til en ny sparepumpe
Efterisolering
Udskiftning af termoruder til lavenergiruder
Periodisk serviceeftersyn af varmeinstallationen
Varmepumper
Solvarme
For yderligere information kan Fjernvarme Fyn kontaktes.

- Varmt vand

Status: Der er en gennemstrømsvandvarmer placeret i bryggers.
Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er ført i 3/4" uisolerede rør.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- Fordelingssystem

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

- Armaturer

Status: 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, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

- Automatik

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

## El

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

- 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.

## Vand

- Vand

Status: Toilet i tilbygning er med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.
Toilet i oprindelig er med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.

Forslag 2: 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.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.
Det er ikke rentabelt at etablere solvarme eller varmepumpe, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fjernvarme ($m^3$)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 111 $m^2$
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 $m^2$
- Opvarmet areal: 151 $m^2$
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense a/s

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 22.19 kr./m3 |
| Fast afgift på varme: | 1835 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100213041
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense 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: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20, 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk
Firma: Botjek Odense a/s
Telefon: 66 11 33 49
Dato for bygningsgennemgang: 21-03-2011

Energikonsulent nr.: 250926


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