# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Henovej 4 |
| Postnr./by: | 5270 Odense N |
| BBR-nr.: | 461-158331 |
| Energimærkning nr.: | 100165463 |
| Gyldigt 5 år fra: | 24-06-2010 |
| Energikonsulent: | Otto Blomberg |
| 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: 16300 kr./år
- Forbrug: 674 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 | Efterisolering af lofter. | 78 m3 Fjernvarme | 1740 kr. | 47594 kr. | 27.4 år |
| 2 | Nyt gavlhjørne mod NØ-N-NV samt indvendig isolering af ydervægge. | 124 m3 Fjernvarme | 2750 kr. | 76819 kr. | 27.9 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



Energimærkning nr.: 100165463
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: | 4500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 4500 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 124410 | 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.: 100165463
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning til energiruder. | 24 m3 Fjernvarme | 540 kr. |
| 4 | Nyt terrændæk. | 56 m3 Fjernvarme | 1230 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus opført i 1951 med et boligareal på 105 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1971. 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 snit-, plan- og facadetegninger af tilbygning den 15.5.70.

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 G, hvilket betyder højt varmeforbrug.

Udestuen er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet i tilbygning er med 100 mm isolering, jf. målt isoleringstykkelse og tegningsmateriale. Det vandrette loft i det oprindelige hus er med 80 mm isolering og uden dampspærre, jf. målt isoleringstykkelse.
Skrålofterne er skønnet med 30 mm måtter udfra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Forslag 1: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at efterisolere loftet med 200 mm. I forbindelse med eftersiolering ilægges der dampspærre på den varme side af isoleringen eller 1/3 inde i isoleringen. Herefter efterisoleres med 200 mm isolering, således at den samlede isoleringstykkelse for loftet er 280-300 mm isolering.

Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i tilbygning er 20 cm gasbeton med 30 mm isolering og gipsonit plade indvendigt,



Energimærkning nr.: 100165463
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

jf, tegningsmateriale, målt isoleringstykkelse og opbygnig.
Ydervægge fra hjørnet med entre modnordøst og til med hjørnet med badeværelse mod nordvest er vurderet som 5 cm troldtektplade med indvendig pladekonstruktions med puds udfra målt konstruktionstykkelse og opbygning.
De resterende ydervægge i det oprindelige hus er 1 sten massiv tegl uden isolering udfra målt konstruktionstykkelse og opbygning.

Forslag 2: Ved ydervægge fra hjørnet med entre modnordøst og til med hjørnet med badeværelse mod nordvest anbefales det at udføre ny let trævæg med 200 mm isolering.

Ved de øvrige ydervægge anbefales det at efterisolere indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med almindelige termoruder.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte vinduer og døre til energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i det oprindelige hus er skønnet som beton uden isolering udfra tidstypiske forhold for opførelsesåret.
Terrændæk i tilbygning er beton med 30 mm isolering, jf. tegningsmateriale.

Forslag 4: Det anbefales at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. 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

• Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## 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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100165463
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Varmeanlæg

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

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 gang.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i loftrum 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.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontollere termostatventiler for funktionssvigt.
Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100165463
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

## 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

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1951 |
| • År for væsentlig renovering: | 1971 |
| • Varme: | Fjernvarme ($m^3$) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 105 $m^2$ |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 $m^2$ |
| • Opvarmet areal: | 105 $m^2$ |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 22.19 kr./m3 |
| Fast afgift på varme: | 1375 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./$m^3$ |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100165463 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 24-06-2010 | | |
| Energikonsulent: | Otto Blomberg | 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: | Otto Blomberg | Firma: | Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S |
| Adresse: | Edisonvej 20 5000 Odense C | Telefon: | 66 11 33 49 |
| E-mail: | obl@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 100062

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