# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Klingeskov 92 |
| Postnr./by: | 5450 Otterup |
| BBR-nr.: | 480-005832 |
| Energimærkning nr.: | 100187866 |
| Gyldigt 5 år fra: | 13-10-2010 |
| 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: 30500 kr./år
- Forbrug: 2504 liter olie
  3930 kWh elvarme

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 væg mod uudnyttet loftsrum. | 84 liter Fyringsgasolie 190 kWh Elvarme | 1150 kr. | 3450 kr. | 3 år |
| 2 | Efterisolering af tagetagen, herunder der uudnyttede loftsrum. | 411 liter Fyringsgasolie 954 kWh Elvarme , 25 kWh el | 5630 kr. | 28346 kr. | 5 år |
| 3 | Udskiftning af varmeanlæg. | 769 liter Fyringsgasolie 424 kWh Elvarme , 292 kWh el | 8460 kr. | 53000 kr. | 6.3 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.



Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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 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: | 14200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 200 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 15000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 89230 | 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af toilet. | 6 m³ vand | 210 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer og døre. | 108 liter Fyringsgasolie 248 kWh Elvarme | 1480 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1957 med et boligareal på 92 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.

Ved besigtigelsen forelå der intet 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 G, hvilket betyder højt varmeforbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagetagen er isoleret med 100 mm isolering på hanebåndsloftet, skråvægge, lodret og vandret skunk i den udnyttede del. Etageadkillelsen og vægge mod den uudnyttede del af loftet er uden isolering.

Forslag 2: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at efterisolere etageadskilldelsen mod det uudnyttede loftsrum med 300 mm isolering og ved den udnyttede del af tagetage bør der efterisoleres med 200 mm på hanebåndsloftet, lodret og vandret skunk.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm isoleret hulmur: tegl, hulrum, tegl, jf. boreprøve i facade mod sv, målt



Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

konstruktionstykkelse og opbygning.

Forslag 1: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at efterisolere vægge mod det uudnyttede loftsrum med 300 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: To små vinduer i stueetage og 3 fags rude i vær på 1. sal er med 1 lags ruder.
De øvrige vinduer og døre er med almindelige termoruder.

Forslag 5: Der er en del af vinduerne som er råd og 1 lags ruder. Det anbefales at udskifte vinduer og døre til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod krybekælderen er bjælkelag med 125 mm isolering, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning.
Etageadskillelse mod kælderen er med 50 mm isolering , jf. målt konstruktionstykkelse, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.

- Kælder

Status: Der er en lille kælder på 10 m².

## 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: Oliefyr er af ældre dato, placeret i udhus. Det samlede varmeanlæg skal have et større engangseftersyn af en autoriseret vvs-installatør, dvs. selve kedelanlæg, beholdere, rør, pumper, automatik og radiatorer, når kedlen fylder 15 år, i henhold til § 11 i bekendtgørelse nr. 881 af 18. august 2006 om eftersyn af kedel- og varmeanlæg.

Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte den ældre oliekedel med en ny kondenserende, udetemperatur kompenseret oliekedel, en el-sparepumpe samt en ny varmtvandsbeholder. De anførte priser



Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

på udskiftningen er kun vejledende og de reelle omkostninger kan variere herfra. Det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand producere i en 110 liter Metro varmtvandsbeholder, opstillet i udhus ved siden af oliekedlen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i kælder, krybekælder og udhus 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.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, i konstant drift i opvarmningssæsonen, 60W.

- 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

- 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: Der er et toilet med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.

Forslag 4: 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

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Otto Blomberg Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

- Varmepumpe

Status: Ejendommen er med et Thosiba luft-luft varmepumpe, hvor den indvendige del er placeret i stue på galven over brændeovnen og udedelen er placeret på samme gavl mod terræn.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1957
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 96 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 92 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 96 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 92 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.2 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100187866
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
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<br>5000 Odense C | Telefon: | 66 11 33 49 |
| E-mail: | obl@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 11-10-2010 |

Energikonsulent nr.: 250923


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