



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: P Hansens Gyden 48  
 Postnr./by: 5450 Otterup  
 BBR-nr.: 480-007012  
 Energimærkning nr.: 100142735  
 Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
 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: 21800 kr./år

• Forbrug: 2728 liter olie

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](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

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. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af tilslutningsrør.	30 liter Fyringsgasolie	240 kr.	220 kr.	0.9 år
2 Ny cirkulationspumpe til varmen.	262 kWh el	520 kr.	3000 kr.	5.8 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.: 100142735  
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
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:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	700	kr./år
• Investeringsbehov:	3220	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 CO<sub>2</sub>-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 reovering

Ved ombygning og reovering 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](http://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 reovering:



Energimærkning nr.: 100142735  
 Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
 Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af loft.	143 liter Fyringsgasolie	1150 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	91 liter Fyringsgasolie	740 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehus fra 1850 på ialt 168 m<sup>2</sup> beboelse, hvor ejendommen løbende er blevet renoveret, senest i 2009 er der foretaget væsentlige renoverings og efterisolerings-arbejder. 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 energiforbrug er D, hvilket betyder middel varmekonsum.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Syd ende af stueloftet er med 100 mm isolering og de øvrige lofter er med 200 mm isolering, jf. målt konstruktionstykkelser.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 275-300 mm. Det anbefales at efterisolere lofterne med henholdsvis 200 mm isolering ved stue og de øvrige lofter med 100 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervæg ved sydgavl i stue er isoleret hulmur med indvendig isolering: ½sten, 100 mm isolering, ½sten, 50 mm isolering og gips indvendigt. Ydervæg ved gang og værelsesfløje er 100 mm leca med 200 mm isolering og gips indvendigt. De øvrige ydervægge er 100 mm leca med 150 mm isolering og 100 mm leca. Isoleringsforhold er baseret på sælgers oplysninger, idet det oplyses at ydervæggene stedvis er med 200 mm isolering, men på grund af skævheder i de gamle vægge er der i beregningen regnet med en gennemsnitlig isoleringstykkelser på 150 mm.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 100142735  
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Vinduer og døre er med alm. termoruder.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

Det anbefales at udskifte døre til nye døre med energiruder eller af isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er beton med 150 mm isolering, jf. sælgers oplysninger. Der er gulvvarme i alle rum med undtagelse af værelser.

- 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

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en Sun oliekedel fra 2002 med Sterling STI08 brænder, varmeanlægget er placeret i bryggers. Ved besigtigelsen er røgtabet aflæst til 7,5%.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 110 liter Drazi varmtvandsbeholder, opstillet i bryggers. Tilslutningsrør er ført i 20mm rør uden isolering.

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-strengt anlæg. I terrændæk er varmerør skønnet som 20 mm rør uden isolering ud fra tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. Varmeanlæg er monteret en Grundfos cirkulationspumpe, type UPS 25-50 på 50W, i konstant



Energimærkning nr.: 100142735  
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

drift.

- **Automatik**

Status: Der er gulvvarme i alle rum med undtagelse af værelser. Gulvvarmen er med fælles fordelingsystem, styret fra bryggers. Fordelingsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe.

Der er termostatventiler på alle radiatorer, og ingen automatisk sænkning af temperaturen eller udekompensering.

- **Pumper varme**

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny A-mærket el-spærepumpe. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

## Vand

- **Vand**

Status: Toiletter er med lavt skyl.

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: 1850
- År for væsentlig renovering: 2009
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 168 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 168 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100142735  
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./liter  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100142735  
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009  
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](http://www.femsek.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 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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:	<a href="mailto:mst@botjek.dk">mst@botjek.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	18-11-2009

Energikonsulent nr.: 102557

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.