



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ørbækvej 805
 Postnr./by: 5220 Odense SØ
 BBR-nr.: 461-447511
 Energimærkning nr.: 100169923
 Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich
 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: 57900 kr./år

• Forbrug: 6291 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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	240 liter Fyringsgasolie	2230 kr.	1710 kr.	0.8 år
2 Udskiftning til stokerkedel, herunder ny A-pumpe	- 13 ton Træpiller i sække 6291 liter Fyringsgasol , 488 kWh el	30500 kr.	48000 kr.	1.6 år
3 Efterisolering af vandret loft	569 liter Fyringsgasolie , 29 kWh el	5300 kr.	18630 kr.	3.5 år
4 Nye varmerør med isolering	854 liter Fyringsgasolie , 43 kWh el	7950 kr.	39984 kr.	5 år
5 Efterisolering af gulv mod kælder	31 liter Fyringsgasolie	290 kr.	1840 kr.	6.3 år
6 Efterisolering af ydervægge	1136 liter Fyringsgasolie , 58 kWh el	10560 kr.	75346 kr.	7.1 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100169923
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



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 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:	27600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	29300	kr./år
• Investeringsbehov:	194370	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: **F**

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.



Energimærkning nr.: 100169923
 Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning til lavtskyllende toiletter	12 m ³ vand	420 kr.
8 Ny 300 mm isolering på hanebåndsloft og skråvægge ved oplægning af nyt tag	348 liter Fyringsgasolie	3230 kr.
9 Udskiftning til vinduer og døre med energiruder	361 liter Fyringsgasolie	3360 kr.
10 Etablering af solvarmeanlæg, herunder ny solvarmebeholder	433 liter Fyringsgasolie , -122 kWh el	3740 kr.
11 Nyt, isoleret terrændæk	554 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el	5160 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1946 med et boligareal på 137 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.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til krybekælder og loftrum over bryggers, værelse og badeværelse i sidebygning.

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



Energimærkning nr.: 100169923
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isolering i tagetagen er målt med 75 mm på hanebåndsloft og skråvægge, jf. målinger foretaget fra loftlem og skunkdør.
Vandret loft er skønnet uden isolering.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at etablere adgang til loftrum og efterisolere vandret loft med 300 mm isolering. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og undertag.

Forslag 8: I forbindelse med oplægning af nyt tag anbefales det at efterisolere op til 300 mm i hanebåndsloft og skråvægge. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og et eventuelt nyt undertag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stuehus er 35 cm uisolaret hulmur.
Ydervægge i sidebygning er 30 cm uisolaret hulmur med 40 mm indvendig isolering.
Isoleringsforhold er skønnet jf. målt konstruktionstykkelser og opbygning.
Væg mod stald er 19 cm lecablok, uden isolering.
Ydervægge i værelse i sidebygning mod udestue er 30 cm uisolaret hulmur med 40 mm indvendig isolering.
Ydervægge i bryggers og mod udestue er ½ sten tegl med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve foretaget i ydervæg mod køkken og mod værelse i sidebygning.

Forslag 6: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulumuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulumisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Det anbefales at isolere ydervægge mod stald indvendig med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Døre og vinduer er primært med termoruder. Dog er dør i bryggers mod øst med 1-lags rude.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte vinduer og døre med termoruder til nye vinduer og døre med energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er uisolaret bjælkelag, jf. tidstypiske forhold for opførelsesåret.
Gulv mod krybekælder er skønnet uisolaret, jf. tidstypiske forhold for opførelsesåret.
Terrændæk i sidebygning er beton mod jord, skønnet uden isolering, jf. skøn udfra tidstypiske



Energimærkning nr.: 100169923
 Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



forhold for opførelsesåret.

Forslag 5: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om etageadskillelsen kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt.

Forslag 11: Det anbefales at fjerne gulvene mod krybekælder og lade alle 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 8 m² uopvarmet kælder i ejendommen.

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.

Der er konstateret utætheder ved vinduer og døre.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Oliefyr af ukendt fabrikat er af ældre dato, placeret i uopvarmet kælder. 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 en tilhørende brænder af fabrikat Termo Tech, type MK II fra 2001.

Skrotningsordning for oliefyr (www.energistyrelsen.dk)

I finansloven 2010 er det vedtaget, at man kan få tilskud, hvis man skifter sit oliefyr ud med varmepumpe, fjernvarme eller solvarme.

Hvem kan få tilskud? For at få tilskud skal følgende betingelser opfyldes:

Du skal have et oliefyr, som du vil skrotte.

Du skal være ejer af den boligejendom, hvor det oliefyr, der skal skrottes, står.

Der kan kun søges tilskud til ejendomme, der har status som helårsbolig.

Arbejdet må ikke være påbegyndt inden, du har fået tilsagn om tilskud. Det betyder, at du ikke må have indgået en bindende aftale om arbejdets udførelse, før du har modtaget tilsagn om tilskud.

Hvad kan man få tilskud til?



Energimærkning nr.: 100169923
 Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Under forudsætning af at du skrotter dit oliefyr, kan du få tilskud til følgende:
 Etablering af en væske-vand varmepumpe (jordvarme).
 Etablering af en luft-vand varmepumpe
 Installering af fjernvarme
 Solvarmeanlæg. Solvarmeanlægget kan f.eks. kombineres med et nyt olie-, naturgas- eller træpillefyr. Der gives dog kun tilskud til selve solvarmeanlægget.

Forslag 2: Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.

• Varmt vand

Status: Den primære varmtvandsbeholder er af fabrikat Fønix-Eminent, præisoleret på ca. 80 liter, opstillet i kælderen.
 Endvidere er der i sidebygning en 30 liter el-vandvarmer af fabrikat Metro fra 1981.
 Tilslutningsrør er 22 mm rør med 10 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. I beregningen er der regnet med sommerstop.
 Varmerør ført i terrændæk er 3/8" rør uden isolering. Varmerør i krybekælder er 1/2" rør uden isolering og varmerør i opvarmede rum er 17 mm rør uden isolering.
 Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 4: Det anbefales at opsætte radiatorer i stue, badeværelse og værelse i stuehus, herunder opsætning af nye varmerør med 30 mm isolering.

• 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 de fleste radiatorer, og ingen automatisk sænkning af temperaturen.
 Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.
 Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.



Energimærkning nr.: 100169923
 Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler på radiatorer i værelser, hvor disse mangler.
 Det anbefales at opsætte mindre radiator samt almindelig radiator i bryggers.

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 to toiletter med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.

Forslag 7: 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 på ejendommen.

Forslag 10: Det anbefales at opsætte solfangeranlæg til supplerende af både rumopvarmning og det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på 4 m² koblet til ny 250 L solvarmebeholder og anlæg til rumopvarmning. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1946
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	137 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²
• Opvarmet areal:	137 m ²
• Anvendelse ifølge BBR:	110 Stuehus



Energimærkning nr.: 100169923
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 56 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 137 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 nr.: 100169923
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

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.



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

Energikonsulent

Energikonsulent: Marianne Pullich
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: mpu@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 05-07-2010

Energikonsulent nr.: 101724

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