Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brandgaden 7
Postnr./by: 5871 Frørup
BBR-nr.: 450-010160-001
Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 22.552 kr./år
- **Forbrug:** 2.733,6 m³ naturgas

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 15,5 m³ naturgas	200 kr.	200 kr.	1,2 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 80,0 m³ naturgas	700 kr.	8.400 kr.	12,6 år
3	Efterisolering af loftkonstruktionen	28 kWh el 502,7 m³ naturgas	4.300 kr.	45.900 kr.	10,9 år
4	Montering af 20 kvm solceller på taget	2.280 kWh el	4.600 kr.	65.000 kr.	14,3 år
5	Udskifte gaskedel samt etablere solvarme	-22 kWh el 487,3 m³ naturgas	4.000 kr.	70.000 kr.	17,6 år



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	8.355	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.572	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.927	kr./år
• **Investeringsbehov**	189.393	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolere ydervægge	13 kWh el 236,4 m³ naturgas	2.000 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 30,9 m³ naturgas	300 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	10 kWh el 176,4 m³ naturgas	1.500 kr.
9	Udskifte vinduer samt ruder i ovenlys	6 kWh el 102,7 m³ naturgas	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage opført i 1890 med et boligareal på 196 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1982. 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 udvendig 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 D, hvilket betyder middel varmeforbrug.
Kælder og værksted er uopvarmet og medregnes ikke i energimærket.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge mod tag er med 100 mm isolering.
Vandret loft ved entre/bryggers er lukket bjælkelag med 100 mm isolering i sænket loft.
Vandret loft over stort værelse er uisoleret bjælkelag op mod loftrum.
Vandret loft over alrum ved køkken er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er jf. skøn udfra tidstypiske forhold og sælgers oplysninger.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft over stort værelse med 350 mm, over køkken og alrum med 200 mm og over entre/bryggers med 250 mm. Skråvægge mod tag efterisoleres med 200 mm isolering. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Tilbagebetalingstiden er mere end 10 år. Ved efterisolering opnås bedre varmekomfort og indeklima samt bygningens værdi øges. Energipriserne forventes at stige mere end den øvrige prisudvikling.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge ved entre og køkken/alrum er 33 cm væg: 1/1-stens massiv tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg.
Ydervægge ved stue, værelse og bad er 30 cm isoleret hulmur: tegl, 70 mm leca, tegl.
Ydervægge ved 1. sal gavl er 47 cm væg: 1 sten massiv tegl med 200 mm isolering i forsatsvæg.
Let væg på 1. sal mod uopvarmet loftrum er med 100 mm isolering og gips/træ.
Let væg mod uopvarmet værksted er ½-sten tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg.
Del af væg i værelse mod uopvarmet værksted er ½-sten tegl med puds, uisoleret.
Væg i entre og bryggers mod uopvarmet værksted er 25 cm let væg træ/gips med 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er jf. skøn udfra tidstypiske forhold samt sælgers oplysninger.

Forslag 6: Det kan anbefales at efterisolere ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er med henholdsvis almindelige termoruder og lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 9: Det anbefales at udskifte vinduer i alrum og lille gang samt stue og værelser til nye vinduer med energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

Det anbefales at udskifte ruder i ovenlysvinduer med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod kælder ved bad og lille gang er vinyl på trægulv/bjælker.
Terrændæk i lille værelse er tæppe på beton med 95 mm isolering og stenlag.
Terrændæk i stue og stort værelse er tæppe/trægulv på bjælkelag mod jord, uisoleret.
Terrændæk i køkken/alrum og entre er klinker/træ på beton med 15 cm leca.
Terrændæk i bryggers er klinker på beton med 15 cm leca og El-gulvvarme.
Isoleringsforhold er jf. skøn udfra tidstypiske forhold samt sælgers oplysninger.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 150 mm og opsætning af gips.

Tilbagebetalingstiden er mere end 10 år. Ved efterisolering opnås bedre varmekomfort og indeklima samt bygningens værdi øges. Energipriserne forventes at stige mere end den øvrige prisudvikling.

Forslag 8: Det anbefales at lade træ-gulvene ved stue og stort værelse 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: Kælder er uopvarmet.

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.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel af typen, Junkers Bosch ZSR 18-3, fra 1997 med udetemperatursstyring. Gaskedel er placeret i kælder.

Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Evt. brændeforbrug er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte den ældre gaskedel med en ny kondenserende, udetemperatur kompenseret gaskedelog en el-sparepumpe samt en ny varmtvandsbeholder, her i forslaget er der regnet med udskiftning til solvarme.
Det kan foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 4 m² koblet til en ny 250 L solvarmebeholder.
De anførte priser på udskiftningen er kun vejledende og de reelle omkostninger kan variere herfra. Det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås bedre varmekomfort og indeklima. Bygningens værdi forøges og der opnås mindre sårbarhed overfor stigende energipriser.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 55 l varmtvandsbeholder fra 1997 med ca. 20 mm isolering af mærket, Junkers Bosh, som er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 15mm 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 i 3/4" rør med 10 mm isolering samt i loftrum over værksted i 3/4" rør med 100 mm isolering og i skunkrum i 3/4" rør med 15 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 kombi cirkulationspumpe integreret i gasfyr.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere varmerør i skunkrum med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er el-gulvvarme i bryggers.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

Forslag 4: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 21 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW.
Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.
Der anbefales foretaget en statisk beregning før oplægning.

Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås mindre sårbarhed overfor stigende EL-priser.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion.

- **Armaturer**

Status: 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.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 196 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 196 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100271792
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Brian Bakmand	**Firma:**	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	**Telefon:**	66 11 33 49
E-mail:	bba@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-06-2012
Energikonsulent nr.:	250925		

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