



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kanalvej 60
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-198112-001
Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 14.687 kr./år Forbrug: 596,20 m³ fjernvarme Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	Lavt forbrug A B C D E F G 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmekonfigurationsrør	9,40 m ³ fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	6,80 m ³ fjernvarme	200 kr.	300 kr.	2,0 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	153,40 m ³ fjernvarme	3.500 kr.	34.600 kr.	10,2 år
4 Entré, bad og værelse mod balkon: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	24,80 m ³ fjernvarme	600 kr.	14.300 kr.	26,0 år
5 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.237 kWh el	4.500 kr.	65.000 kr.	14,5 år



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af hanebånd samt skunke	52,40 m ³ fjernvarme	1.200 kr.	19.900 kr.	17,1 år

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	5.445	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.474	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.919	kr./år
• Investeringsbehov	134.427	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.



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense



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.

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

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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
7 Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	45,60 m ³ fjernvarme	1.100 kr.
8 Udskifte vinduer med 1-lags glas	11,20 m ³ fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1898 med et boligareal på 120 m² jf. BBR.

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 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 F, hvilket betyder højt varmeforbrug. Lem i indgangsside har ikke kunnet åbnes.



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebånd er med henholdsvis 50 mm, 150 mm og 200 mm isolering.
Skråvægge og lodret skunk er med 50 mm isolering.
Vandret skunk og loftlem er uisolaret.
Isoleringsforhold er jf. målt isoleringstykkelser.

Forslag 6: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at isolere vandret skunk med 350 mm samt at efterisolere lodret skunk med 300 mm. Hanebånd efterisoleres med henholdsvis 150 mm, 200 mm og 300 mm isolering. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Det anbefales at isolere loftslem med 350 mm isolering, alternativt udskifte loftslem med ny isoleret loftslem.

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 7: Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm uisolaret hulmur jf. sælgers oplysninger.

Forslag 3: 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.

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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er primært med lavenergiruder, dog er enkelte med 1-lags glas og 2 vinduer mod vest på 1. sal mod er med forsatsrude.

Forslag 8: Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i stuer og køkken er med 200 mm isolering.
Resterende gulv mod kælder er uisolert bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er jf. sælgers oplysninger.

Forslag 4: Entré, bad og værelse mod balkon: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 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.

• 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.

Varme

• Varmeanlæg

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

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af fabrikat, KVM.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er ført i 16mm uisolerede rør.



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
Varmerør er ført i kælder i 3/4" rør med 10 mm isolering, dog er ca. 2 m af rør uisolaret, samt i opvarmet rum i 3/4" uisolerede rør.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør ved varmeveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer .

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

Forslag 5: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 21 m². Monokrystalinsk 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. Ved lette tagkonstruktioner anbefales foretaget en statisk beregning. 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.
Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

Vand



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

- **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.

Oplyst varmekonsum

- **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 varmekonsumet med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1898
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 110 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 120 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 110 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Energipriser

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

Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.447,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
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.



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.: 100268364
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Larsen	Firma:	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	Telefon:	66 11 33 49
E-mail:	jla@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-05-2012

Energikonsulent nr.: 250926

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