Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Drosselvej 10
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-088201-001
Energimærkning nr.:	100262220
Gyldigt 7 år fra:	26-03-2012
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.970 kr./år
- **Forbrug:** 1.099,20 m³ fjernvarme

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	34,20 m³ fjernvarme	800 kr.	600 kr.	0,8 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	202,40 m³ fjernvarme	4.500 kr.	4.500 kr.	1,0 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	239,80 m³ fjernvarme	5.400 kr.	63.000 kr.	11,8 år
4	Isolering af massiv ydervæg samt væg mod uopvarmet	36,60 m³ fjernvarme	900 kr.	22.200 kr.	27,3 år
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.814 kWh el	5.700 kr.	83.000 kr.	14,7 år



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
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**	11.335	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.628	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.963	kr./år
• **Investeringsbehov**	173.300	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.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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 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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	6,80 m³ fjernvarme	200 kr.
7	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	25,60 m³ fjernvarme	600 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	50,00 m³ fjernvarme	1.200 kr.
9	Udskifte ruder i vinduer og døre	35,00 m³ fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus opført i 1970 med et boligareal på 105 m² jf. BBR. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1980. 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 G, hvilket betyder højt varmeforbrug.
Tagrum over entre/bagindgang er utilgængeligt.
Værksted medregnes ikke i det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Fladt tag og vandret loft er med 100 mm isolering jf. skøn udfra tidstypiske forhold.

Forslag 6: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Forslag 7: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 250 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 30 cm uisoleret hulmur. Der kan være steder hvor ydervæg er massiv.
Ydervægge ved bagindgang er 21 cm massiv gasbeton, uisoleret.
Væg mod uopvarmet er 19 cm massiv gasbeton, uisoleret.
Isoleringsforhold er jf. målt konstruktionstykkelse samt boreprøve foretaget i indgangsside i stueetage, hvor væg blev fundet uisoleret.

Forslag 3: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, 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.

Forslag 4: Det anbefales at isolere de massive ydervægge samt den massive skillevæg mod uopvarmet med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

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 almindelige termoruder, dog er vindue i bad mod øst med lavenergirude.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er uisoleret beton jf. skøn udfra tidstypiske forhold.

Forslag 8: Det anbefales at lade 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 ingen 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: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er i værksted.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 160 l varmtvandsbeholder med ca. 30 mm isolering, som er placeret i værksted.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" uisolerede rør.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i værksted 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 2: Det anbefales at efterisolere varmerør i værksted med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

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. 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.

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.



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.
Toilet i stueetage er med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.

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.

- **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 varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ingen oplysninger om varmeforbrug. 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.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
Energikonsulent: Jens Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 121 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til105 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 121 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. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.559,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
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.

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



Energimærkning nr.: 100262220
Gyldigt 7 år fra: 26-03-2012
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.sparenergi.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:**	22-03-2012
Energikonsulent nr.:	250926		

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