Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Christiansmindevej 2
Postnr./by:	5690 Tommerup
BBR-nr.:	420-011297-001
Energimærkning nr.:	100263656
Gyldigt 7 år fra:	03-04-2012
Energikonsulent:	Martin Sommer Thomsen
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:** 40.238 kr./år
- **Forbrug:** 4.235,6 Liter fyringsgasolie

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	Isolere massive ydervægge	89 kWh el 1.685,1 Liter fyringsgasolie	16.200 kr.	87.200 kr.	5,4 år
2	Etablere jordvarmeanlæg	-11.853 kWh el 4.235,6 Liter fyringsgasolie	16.600 kr.	137.000 kr.	8,3 år
3	Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 72,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	24.000 kr.	34,5 år



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
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	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolere hanebånd og fladt tag	4 kWh el 77,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	27.200 kr.	36,7 år
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	3.930 kWh el	7.900 kr.	152.500 kr.	19,4 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** 30.838 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 11.490 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 42.328 kr./år
- **Investeringsbehov** 427.850 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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	Udskifte ruder i vinduer og døre	6 kWh el 117,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
7	Efterisolere skunke	4 kWh el 77,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	10 kWh el 204,0 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
9	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1908 med et boligareal på 97 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 G, hvilket betyder højt varmeforbrug.
Der er ikke adgang til krybekælder samt skunkrum mod nord.
Det opvarmede areal er større end i BBR.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebånd, skunke og skråvægge er med 150 mm isolering.
Skrå tag er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er jf. målt isoleringstykkelse samt skøn udfra tidstypiske forhold og sælgers oplysninger.

Forslag 4: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere hanebånds loftet med 200 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Det skrå tag foreslås isoleret udefra med 200 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 tagdækningen mv.).

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 7: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere vandret og lodret skunk med 200 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Forslag 9: Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 35 cm massiv mur inklusiv celutex-beklædning.
Ydervægge ved bryggers og bad er 24 cm massiv mur, uisoleret.
Isoleringsforhold er jf. skøn udfra tidstypiske forhold samt målt konstruktionstykkelse.

Forslag 1: Det anbefales at isolere de massive ydervægge ved bryggers og bad indvendig med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Øvrige ydervægge anbefales isoleret indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er med almindelige termoruder.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er beton med strøgulv og 50 mm isolering.
Terrændæk i bryggers og bad er beton, uisoleret.
Isoleringsforhold er jf. skøn udfra tidstypiske forhold.

Forslag 3: 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.

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 8: Det anbefales at lade gulvene i bad og bryggers 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.



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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 olie. Kedel er en ældre middel kedel af mærket, Tasso, som er placeret i bryggers.
Ved besigtigelse forelå dokumentastion for eftersyn af kedelanlæg dateret d. 07.06.2011.
Røgtab blev aflæst til 15%.

Fra 1. februar 2011 gælder der nye regler for eftersyn af oliefyrede kedelanlæg. Det betyder, at regler om årlig kedelrens, 5 års regelmæssigt eftersyn samt engangseftersyn af varmeanlæg med kedler over 15 år udgår. I stedet vil der fremover gælde følgende:
- Alle oliefyrede kedelanlæg skal have foretaget en energimåling årligt af en teknisk ekspert
- Alle varmeanlæg med ineffektive oliekedler skal have foretaget et energisyn
Kriterierne for, om en kedel er ineffektiv, er følgende:
- Kedlen er fremstillet før 1977
- Grænseværdierne for røgtab eller sodtal har været overskredet ved den årlige energimåling to år i træk

Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 2: Det anbefales at nedrive oliekedel og etablere jordvarmeanlæg.

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe. 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.



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 110 l præisoleret vandvarmer af fabrikat, Metro, som er placeret i bryggers.
Tilslsutningsrør til vandvarmer er ført i 3/4" rør med 15 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i loft- og skunkrum i 1/2" rør med 20 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 cirkulationspumpe af fabrikat, Grundfos type UPS 15-35, som er i konstant drift i opvarmningssæsonen og på 64W.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.
Gulvvarme er med returtermostatventil i badeværelse.

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 39 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 sydvest i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 5,9 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.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

- **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:
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.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1908
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 97 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 107 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 97 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 107 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:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
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.: 100263656
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Martin Sommer Thomsen
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:	Martin Sommer Thomsen	**Firma:**	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	**Telefon:**	66 11 33 49
E-mail:	mst@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-03-2012

Energikonsulent nr.: 250927

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