Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bystævnet 13
Postnr./by:	5474 Veflinge
BBR-nr.:	480-011734-001
Energimærkning nr.:	100255692
Gyldigt 7 år fra:	31-01-2012
Energikonsulent:	Peter Dallerup
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:** 29.520 kr./år
- **Forbrug:** 3.578,2 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	Konvertere fra opvarmning ved gas til opvarmning med træpiller	167 kWh el -7.540,21 Kilo træpiller, i pose 3.578,2 m³ naturgas	10.700 kr.	46.300 kr.	4,4 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5 kWh el 99,1 m³ naturgas	900 kr.	7.700 kr.	9,3 år
3	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	40 kWh el 717,3 m³ naturgas	6.000 kr.	31.500 kr.	5,3 år



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
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	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	17 kWh el 303,6 m³ naturgas	2.600 kr.	56.300 kr.	22,2 år
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.856 kWh el	5.800 kr.	83.000 kr.	14,5 år
6	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 24,5 m³ naturgas	300 kr.	3.000 kr.	14,6 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.



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 16.408 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 6.242 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 22.650 kr./år
- **Investeringsbehov** 227.726 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.

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:



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
8	Etablere solvarme	-83 kWh el 193,6 m³ naturgas	1.500 kr.
9	Efterisolering af vandret loft og hanebånd	8 kWh el 135,5 m³ naturgas	1.200 kr.
10	Udførelse af nyt kældergulv	15 kWh el 270,0 m³ naturgas	2.300 kr.
11	Udskifte ruder i vinduer og døre	7 kWh el 125,5 m³ naturgas	1.100 kr.
12	Efterisolere ydervægge	12 kWh el 210,0 m³ naturgas	1.800 kr.
13	Montering af termostatventiler	1 kWh el 23,6 m³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet kælder opført i 1957 med et boligareal på 96 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.
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.
Del af kælder er opvarmet, bad, gang og 2 værelser samt teknik, og medregnes i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft samt hanebånd over bad er målt med 150 mm isolering.
Skråvægge er skønnet med 100 mm isolering.

Forslag 6: Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 9: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere hanebånd samt vandret loft med 200 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og evt. undertag.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 35 cm efterisoleret hulmur.
Let ydervæg mod syd er 29 cm let konstruktion skønnet med 150 mm isolering.
Kælderydervægge er 35 cm beton, uisoleret.
Væg mod uopvarmet kælderrum er ½ sten, uisoleret.
Isoleringsforhold er jf. målt konstruktionstykkelse samt skøn udfra tidstypiske forhold samt sælgers oplysninger.

Forslag 3: Det anbefales at isolere skillevægge mod uopvarmet rum med 100 mm isolering på den kolde side afsluttet med en pladekonstruktion.

Forslag 4: Det anbefales at isolere de massive kælderydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Forslag 12: Det anbefales at efterisolere ydervægge samt let væg 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 primært med almindelige termoruder, dog er 2 vinduer i stue mod vej samt vindue i bad og soveværelse i kælder med lavenergiruder.

Forslag 11: 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: Gulv mod kælder er lukket etageadskillelse, uisoleret.
Gulv mod krybekælder er med 75 mm isolering.
Kældergulv er uisoleret beton.
Isoleringsforhold er jf. målt konstruktionstykkelse samt skøn udfra tidstypiske forhold.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt.

Forslag 10: Det anbefales at lade kældergulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt kældergulv. 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 delvis opvarmet.

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 naturgas. Kedel er en ældre god og placeret i teknikrum i kælder.
Ved besigtigelse forelå dokumentation for kedelanlæg dateret d. 26.08.2011. Røgtab blev aflæst til 5,7%.

Forslag 1: Det anbefales at nedlægge opvarmning med gas og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe og automatik til udekompensering. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Samtidig anbefales at isolere varmerør i krybekælder med 50 mm rørskåle for at reducere varmetabet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret 60 l varmtvandsbeholder af mærket, Junkers.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 18 mm uisolerede rør.



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i kælder i ½" rør med 20 mm isolering samt i krybekælder i ½ " 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.
Anlægget er monteret med en kombi cirkulationspumpe på 90W.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, dog mangler termostatventil på 1 radiator i værelse.

Forslag 13: Det anbefales at montere termostatventil på radiator i værelse, hvor denne mangler.

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 ca. 21 kvm. 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 25 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW.

- **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.

Forslag 8: Det kan foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 6,4 m² koblet til en ny 300 L solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.

Vand

- **Toiletter**

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



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
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 varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er kun oplyst for 1 kvartal, og vil derfor på et standardår svare til 5604,8 m³ naturgas.

Det oplyste forbrug er derfor højere end det beregnede forbrug.
Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på normforbrug. I normforbruget er det bl.a forudsat:
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20° C året rundt.
- at der sker en total udluftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55° C.
- at kælderen er opvarmet.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 96 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 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
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
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.: 100255692
Gyldigt 7 år fra: 31-01-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
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:	Peter Dallerup	**Firma:**	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	**Telefon:**	66 11 33 49
E-mail:	pda@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-01-2012
Energikonsulent nr.:	250924		

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