



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lupinvænget 2A
 Postnr./by: 5700 Svendborg
 BBR-nr.: 479-059438
 Energimærkning nr.: 100239494
 Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
 Energikonsulent: Brian Bakmand
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense a/s



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 24300 kr./år
- Forbrug: 3041 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 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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af bindingsværk ydervægge.	625 m ³ Naturgas , 36 kWh el	5080 kr.	33170 kr.	6.5 år
2 Ny, kondenserende naturgaskedel m.m.	546 m ³ Naturgas , 177 kWh el	4720 kr.	45000 kr.	9.5 år
3 Efterisolering af tagetage.	162 m ³ Naturgas	1310 kr.	16024 kr.	12.2 år
4 Efterisolering af hulmur.	402 m ³ Naturgas , 23 kWh el	3260 kr.	57750 kr.	17.7 år
5 Etablering af supplerende solvarmeanlæg.	233 m ³ Naturgas , -81 kWh el	1700 kr.	32000 kr.	18.8 år
6 Nyt, isoleret terrændæk.	135 m ³ Naturgas	1100 kr.	44000 kr.	40 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100239494
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



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.

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

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	14800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15100	kr./år
• Investeringsbehov:	227940	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.



Energimærkning nr.: 100239494
 Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
 Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning til energiruder.	87 m ³ Naturgas	710 kr.
8 Efterisolering af kvist.	18 m ³ Naturgas	150 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus med udnyttet tagetage, opført i 1877 med et opvarmet boligareal på 150 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1972. 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og skråvægge mod tag er målt med 150 mm isolering. Lodret skunk samt kvisttag og -flunke er skønnet med 100 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere hanebåndsloftet og skråvægge mod tag med 100 mm isolering. Lodret skunk efterisoleres med 200 mm isolering.

Forslaget er rentabelt men giver en tilbagebetalingstid længere end 10 år. Ved forbedringen opnås bedre varmekomfort og indeklima, bygningens værdi forøges og stigende energipriser vil



Energimærkning nr.: 100239494
 Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
 Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s

være af mindre betydning

Forslag 8: Det flade kvisttag 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 tagpapdækningen mv.). Kvistflunke efterisoleres udvendig med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status: Facade mod vest er målt 29 cm hulmur i tegl, skønnet uisolert jf. boreprøve. Facade mod gård er målt 16-20 cm massiv væg af bindingsværk med puds og indvendig pladebeklædning. Ved bad er ydervæg målt 30 cm hulmur, skønnet som bindingsværk, 30 mm flamingoplate og bagmur af 10 cm letbeton, skønnet jf. visuel kontrol ved åbning i badvindue samt målt konstruktionstykkelse.

Forslag 1: Der foreslås indvendig efterisolering af facade mod gård med 100 mm isolering i forsatsvæg, idet udvendig isolering ikke anses for muligt. Dog skal man være opmærksom på følgende: "Hvis der anvendes isolering indvendigt, skal en række krav til den eksisterende mur være opfyldt – og såvel projektering som arbejdsudførelse skal være fugttechnisk korrekt og udført meget omhyggeligt". Der skal være luft mellem forsatsvæg og bindingsværk. Der kan ved forkert udførelse være risiko for efterfølgende fugtproblemer og skimmelsvamp mellem forsatsvæg og bagmur. Alternativt kan der anvendes en ny 10-15 cm porrebetonblok opmuret indvendig, dog er isoleringsværdi ikke tilsvarende god.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere facade mod vest udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes.

Forslaget er rentabelt men giver en tilbagebetalingstid længere end 10 år. Ved forbedringen opnås bedre varmekomfort og indeklima, bygningens værdi forøges og stigende energipriser vil være af mindre betydning

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er primært med bondehusvinduer med energiruder. Entredør mod vej er en ældre dør med nye energiruder. Ovenlysvinduer er med almindelige termoruder. Vinduer i bryggers er med 1-lags glas, bryggersdør er med blyndfattet termorude. Vindue i gavl i stue mod nord er jernvindue med blyndfattet 1-lags glas. Dør og vindue i kvist mod øst er med almindelige termoruder.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 1-lags glas og termoruder til nye vinduer og døre med energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskeer mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100239494
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



Status: Terrændæk i bryggers og stue er med klinker og tæpper på beton, skønnet med 15 cm leca. I badeværelse og køkken er terrændæk beton skønnet med 150 mm isolering, der er gulvvarme i badeværelse. I værelser og gang er terrændæk med tæpper på trægulve på strøer, uisolaret. Isoleringsforhold er skønnet jf. tidstypiske forhold på opførelsestidspunkt samt ombygningstidspunkt og sælgers oplysninger.

Forslag 6: Det anbefales at lade de oprindelige gulve i værelser og gang 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 ikke 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: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre naturgaskedel af fabrikat Junkers, opstillet i bryggers. Anlæg er med udetemperaturstyring af type TA 210 A. Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte den ældre gaskedel med en ny kondenserende, udetemperatur kompenseret gaskedel, en el-sparepumpe samt en ny varmtvandsbeholder. 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.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsvandvarmer indbygget i gaskedel.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Anlæg er med en kombi-cirkulationspumpe indbygget i gaskedel, skønnet 65W.



Energimærkning nr.: 100239494
 Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
 Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



• 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.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt. Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyret anlæg.

Gulvvarme i badeværelse er med returtermostatventil.

Vand

• Vand

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

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.

Forslag 5: 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. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.

• Varmepumpe

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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1877

• År for væsentlig renovering: 1972



Energimærkning nr.: 100239494
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100239494
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2011
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense a/s



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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Brian Bakmand
Adresse: Edisonvej 20
5000 Odense C
E-mail: bba@botjek.dk

Firma: Botjek Odense a/s
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 29-08-2011

Energikonsulent nr.: 250925

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