Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Søndervej 2
Postnr./by:	5672 Broby
BBR-nr.:	430-001705
Energimærkning nr.:	100178735
Gyldigt 5 år fra:	02-09-2010
Energikonsulent:	Jes Bøgelund
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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: 24600 kr./år
- Forbrug: 3081 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.
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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Efter-/isolering af varmerør	54 m³ Naturgas	430 kr.	770 kr.	1.8 år
2	Isolering af ydervægge	593 m³ Naturgas	4780 kr.	23450 kr.	4.9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

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



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	5100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5100	kr./år
• Investeringsbehov:	24220	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. 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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Etablering af solvarme	209 m³ Naturgas -83 kWh Elvarme , -87 kWh el	1330 kr.
4 Udskiftning af glas i vindue og udskiftning af massiv yderdør	21 m³ Naturgas	170 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslagene er til hulmursisolere ydervægge i stueetagen og efter-/isolere varmerør.

Herudover er udarbejdet 2 forslag til udskiftning af glas i vindue mod nord og etablering af solvarmeanlæg, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og delvis kælder - uopvarmet. Bygningen er opført i år 1922 på i alt 226 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til ejer og BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1995.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4 KONSULENT KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE
Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

AUTOMATIK
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

SOLVARMEANLÆG
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang". I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- skrå væg/parallelloft er isoleret med 250 mm
- loft er isoleret med 250 mm
- kvistflunk er med 100 mm isolering.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- fladt tag er built-up tag skønnet isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR85-BR95 & BR-S98.

- Ydervægge

Status:
- hul mur i stueplan er 35 cm uden hulrumsfyld.
- hul mur på 1. sal er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med 100 mm indvendig isoleringsvæg.



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- let ydervæg i køkken og entre er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at:
- hulmursisolere i stueplan.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med nyere og ældre lavenergiruder undtaget er 1 vindue mod nord der er med 2 lags termoruder.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse - uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales ved vindue mod nord at:
- vindue udskiftes med lavenergirude. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Det anbefales at:
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i køkken er skønnet isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.

- terrændæk i entre er skønnet isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.

- gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en gasfyret kedel i fabrikat Bosch der er fra 2006 med integreret brænder og kondenserende funktion. Den kondenserende gaskedel er vægkængt i fyrrum.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 80 liter isoleret med 50 mm. Beholderen der er fra 2003 er placeret i fyrrum.

- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme bad i stue, 1. sal, køkken.

- varmerør ført i fyrrum er isolerede 20 mm.
- varmerør ført i fyrrum er uisolerede.
- varmerør ført i kælder er isolerede 15 mm.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift indbygget i nyere kedelunit af fabrikat Wilo. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere uisolerede rør i fyrrum med 30 mm isolering og efterisolere varmerør i kælder med 40 mm.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Vand

Status: - toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 3: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 2 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglas samt en ny 300 liter varmtvandsbeholder. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1922
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 226 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 226 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178735
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Jes Bøgelund
Adresse: Centervej 2
E-mail: jeb@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 27-08-2010

Energikonsulent nr.: 250329

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