Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Blichersvej 83
Postnr./by:	5230 Odense M
BBR-nr.:	461-037003
Energimærkning nr.:	100153122
Gyldigt 5 år fra:	23-03-2010
Energikonsulent:	Børge Gunnar Danielsen
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: 15900 kr./år
- Forbrug: 667 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 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	Isolering af varmerør	57 m3 Fjernvarme	1260 kr.	5060 kr.	4 år
2	Opsætning af forsatsrude i stue mod udestue.	17 m3 Fjernvarme	380 kr.	3625 kr.	9.5 år
3	Isolering af skråvægge og lofter ved tagrenovering	133 m3 Fjernvarme	2950 kr.	45182 kr.	15.3 år
4	Isolering af gulv mod kælder	58 m3 Fjernvarme	1300 kr.	34656 kr.	26.7 år
5	Isolering af gulv mod krybekælder	38 m3 Fjernvarme	840 kr.	27930 kr.	33.3 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	6600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	100	kr./år
• Besparelser i alt:	6700	kr./år
• Investeringsbehov:	116450	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: D

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



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
6	Udskiftning af ruder til lavenergiruder	16 m3 Fjernvarme	360 kr.
7	Udskiftning af varmtvandsbeholder, armaturer og bruser	8.1 m3 Fjernvarme , 4 m³ varmt vand	320 kr.
8	Udskiftning af massiv yderdør	4.9 m3 Fjernvarme	110 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er to forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til isolering af varmerør, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er forslag til udskiftning af massiv yderdør, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af armaturer og bruser.
Forslagene er ikke rentable.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet - opført år 1955 på i alt 81 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af 1955.



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Bygningens tagbelægning vurderes uden restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.
Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. En merisolering vil normalt betyde, at højden på spærprofilet øges, hvad der får konsekvenser for tagudformningen nederst og i gavle. Der kræves derfor nøje overvejelser om, hvorledes løsninger skal udformes med hensyntagen til bygningens arkitektur.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en udskiftning af tagbelægningen.

GULV MOD KÆLDER
Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt bl.a. med skadede overflader.
I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

GULV MOD KRYBEKÆLDER
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der er isoleret til underkant af bjælkelaget, og isoleringslaget er intakt. Da frihøjden tillader plads til yderligere merisolering under bjælkelaget tilrådes denne optimering. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste. Isoleringen fastholdes med tråd eller net.

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

VARMT VAND
Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

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

VAND
Vandbesparede vandhaner installeres som normalt armatur primært ved håndvaske eller køkkenvaske.

Termostatblandere monteres normal ved brusere, idet temperaturer indstilles meget hurtigt, og derved sparer vand.



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - skråvægge er isoleret med 20–30 mm måtter.
- loft over værelser er isoleret med 20–30 mm måtter.
- loft over stue/køkken er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere skråvægge og lofter til 300 mm ved tagrenovering.

• Ydervægge

Status: - hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, 1 lag glas, lavenergiruder og 2 lag glas.

Massiv yderdør er ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 2: Vinduer i stue mod udestue er af den ældre type og kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Forslag 6: Termoruderne og rude i hoveddør er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Forslag 8: Det anbefales at:
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på lukket bjælkelag. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Forslag 5: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- merisolere under etageadskillelsen mod krybekælder med 200 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.
Anlægget vurderes at være ældre.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 100 liter, der er isoleret med 20 mm, og som ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Beholderen er placeret kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte varmtvandsbeholderen til en 110 liter præisoleret beholder. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende, om varmeanlæg er egnet.
- udskifte til nye armaturer med sparefunktioner i badeværelse og køkken.
- udskifte bruser til ny vandstrømsregulerende type med perlator.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- tagrum er isoleret med 10 mm.
- beboelsesrum er uisolerede.
- kælder er isoleret med 10 mm.

Forslag 1: Det anbefales at:
- merisolere rør i tagrum og kælder til 30 mm.

• Armaturer

Status: Der er konstateret:
- 2 stk. armaturer uden sparefunktion i badeværelse og køkken.
- 1 stk. bruser uden sparefunktion i badeværelse.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1955
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	74 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	81 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 71 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 81 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	22.19 kr./m3
Fast afgift på varme:	1135 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100153122
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen 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:	Børge Gunnar Danielsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	bgd@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-03-2010

Energikonsulent nr.: 250684

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