Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Møllebakken 14
Postnr./by:	5690 Tommerup
BBR-nr.:	420-012209
Energimærkning nr.:	100169066
Gyldigt 5 år fra:	15-07-2010
Energikonsulent:	Jens Larsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: 22000 kr./år
- Forbrug: 37 MWh 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	Efterisolering af varmerør	0.3 MWh Fjernvarme	120 kr.	242 kr.	2 år
2	Efterisolering af tagetagen	5.1 MWh Fjernvarme	2140 kr.	20359 kr.	9.5 år
3	Efterisolering af ydervægge	10 MWh Fjernvarme	4310 kr.	51161 kr.	11.9 år
4	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder	1.1 MWh Fjernvarme	450 kr.	6210 kr.	13.8 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:	6900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	7100	kr./år
• Investeringsbehov:	82400	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 huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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.
5	Udskiftning til lavtskyllende toilet	6 m³ vand	210 kr.
6	Efterisolering af skråvægge ved oplægning af nyt tag	0.9 MWh Fjernvarme	380 kr.
7	Udskiftning til energiruder	1.7 MWh Fjernvarme	720 kr.
8	Etablering af solvarmeanlæg, herunder ny solvarmebeholder	1.4 MWh Fjernvarme , -94 kWh el	390 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1932 med et boligareal på 110 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.

Opvarmet areal er forskelligt fra boligareal, da kælderens areal på 36 m² regnes for opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagetagen er målt til 150 mm isolering på hanebåndsloft, herunder uisoleret loftlem, 50 mm isolering i skråvægge og lodrette skunke og ingen isolering i vandrette skunke.
Kvistflunke er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på visuel besigtigelse af tagrum og lodret skunk. Øvrige forhold er skønnet udfra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Forslag 2: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at efterisolere



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

hanebåndsloftet med 150 mm isolering, herunder udskiftning af loftslem til en ny isoleret type. Det anbefales at efterisolere lodrette skunke med 250 mm og vandrette skunke med 300 mm.

Forslag 6: I forbindelse med oplægning af nyt tag anbefales det at efterisolere tagetagen optil 250 mm i skråvægge. Alternativ kan man efterisolere skråvæggen indvendig fra. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og et eventuelt nyt undertag.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er dels 30 cm uisoleret hulmur, dels 30 cm massiv mur i kælder bestående af beton med 50 mm isolering.
Kælderydervæg under jord er 30 cm beton med 50 mm isolering.
Væg mod uopvarmet rum er ½ sten uisoleret tegl.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve foretaget i gavl mod nabo i nr. 16 og fundet uisoleret, samt målt konstruktionstykkelse og opbygning.

Forslag 3: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.
Det anbefales at eftersiolere skillevæg i kælder mod uopvarmet rum med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle døre og vinduer er med termoruder.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder. Det anbefales at udskifte vinduer i kælder med termoruder til nye vinduer med energiruder. Energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulve er uisoleret beton.
Etageadskillelsen mod kælder er uisoleret bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Forslag 4: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om etageadskillelsen kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt.

- Kælder

Status: Der er 36 m² opvarmet kælder i ejendommen.

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.



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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 fjernvarme fra Tommerup By´s Fjernvarmeforsyning. Fjernvarmestik er i kælder.

• Varmt vand

Status: Der er en varmtvandsbeholder af ukendt fabrikat på 120 liter med 50 mm isolering. Tilslutningsrør er 3/4" rør med 10 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg. I beregningen er der regnet med sommerstop.
Varmerør ført i kælder er 3/4" rør med 10 mm isolering og 3/4" rør uden isolering. Varmerør i opvarmede rum er 3/4" rør uden isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere 2 meter uisoleret varmerør i kælder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

• 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 og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Vand

Status: Der er et toilet med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.
Der er to toiletter med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Forslag 5: Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskyllende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

Vedvarende energi

- 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 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. Forslaget er ikke rentabelt.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1932
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv)
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 146 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	418.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	6145 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100169066		
Gyldigt 5 år fra:	15-07-2010		
Energikonsulent:	Jens Larsen	Firma:	Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100169066
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk
Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for bygningsgennemgang: 12-07-2010

Energikonsulent nr.: 100882

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