



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsgade 59
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-403026
 Energimærkning nr.: 100165390
 Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
 Energikonsulent: Eigil Radoor
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 11500 kr./år
- Forbrug: 448 m³ fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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 Montering af termostatventiler	31 m ³ Fjernvarme	680 kr.	3100 kr.	4.6 år
2 Indvendig isolering af væg mod udhus	48 m ³ Fjernvarme	1060 kr.	10180 kr.	9.6 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.: 100165390
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Eigil Radoor

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:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1700	kr./år
• Investeringsbehov:	13280	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 nr.: 100165390
 Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskiftning af toiletter	12 m ³ vand	420 kr.
4 Udskiftning af termoruder	52 m ³ Fjernvarme	1160 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, montering af termostatventiler og isolering af ydervægge mod udhus.

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

Der er ikke forslag til solvarme, da bygningen forsynes med prisbillig fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et rækkehus i 1 plan med delvist udnyttet tagetage, opført i 1900 på i alt 123 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående loft og krybekælder.

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

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge mod udhus er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

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.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1



Energimærkning nr.: 100165390
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



gang hver anden time for et godt indeklima. Luftsiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftsifte 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 fjernvarmeverk herom.

AUTOMATIK

Radiatorerne er forsynet med returtermostatventiler. Disse ventiler regulerer automatisk returtemperaturen fra fremføringsvandet i radiatorerne og gulvvarmen.

De regulerer ikke rumtemperaturen, hvilket man skal være opmærksom på ved kraftigt solindfald, mange personer og fyring i brændeovn m.v. Ønskes styring af rumtemperaturen, skal der monteres termostatventiler ved fremløbet på radiatorerne.

VAND

Toiletter med gammel højtsiddende cisterne har et vandforbrug på 10-13 liter pr. skyl.

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft over bryggers og toilet er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hanebåndsloft og skråvægge er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

• Ydervægge

Status: - vægge mod delvist opvarmet udhus er 11 cm teglstensmur.
- væg mod bryggers og facaden i stueplan mod gården er 23 cm massiv væg med 80 mm udvendig isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og vurderet på grundlag af måltagning.
- væg mod gården på 1. sal er bindingsværk med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg.
- ydervæg mod gaden i stueplan incl. kvistfront og kvistflunke på 1. sal er 23 cm teglstensmur med ca. 85 - 115 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at
- efterisolere vægge mod udhus med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 100165390
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder.

- hoveddør er ca. 34 mm tykkelse, uisoleret.
 - dør mod udhus er isoleret.
- Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligeholdelse eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - i bryggers og toilet med gulvvarme er betongulv på 100 mm isolering.
- i gang i hovedhuset er betongulv på 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- gulv mod krybekælder i opholdsrum er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og udsugning i bad, toilet og bryggers.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i gang. Anlægget vurderes at være fra 1985. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmvandsbeholder på 250 liter isoleret med 30 mm fra 1981, placeret i udhus.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er 15/13 mm rør med 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i toilet og bryggers.

Varmerør ført i boligen er isoleret med 20 mm (gennemsnitsskøn).

• Automatik

Status: Alle 10 radiatorer er forsynet med returventiler.



Energimærkning nr.: 100165390
 Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 1: Det anbefales at
 - montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vand

- Vand

Status: Der er registreret 2 toiletter med enkeltskyl.

Forslag 3: Det anbefales at
 - udskifte toiletter med enkeltskyl til toiletter med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 117 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 123 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 117 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 123 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR-oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	22.19 kr./m ³
Fast afgift på varme:	1555 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100165390
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S





Energimærkning nr.: 100165390
Gyldigt 5 år fra: 24-06-2010
Energikonsulent: Eigil Radoor

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.



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: Eigil Radoor
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: era@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for
bygningsgennemgang: 22-06-2010

Energikonsulent nr.: 250354

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