



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolebakken 13
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-120565
 Energimærkning nr.: 100147432
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen
 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: 19000 kr./år
- Forbrug: 24 MWh fjernvarme
1530 kWh elvarme

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



D

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 Forbedring af fordelingsystem, etablering af fjernvarme i bryggers og gæstetoilet	3 MWh Fjernvarme 1530 kWh Elvarme	4570 kr.	24300 kr.	5.3 år
2 Udskiftning af pumpe	227 kWh el	390 kr.	3500 kr.	9 år
3 Isolering af ydervægge	2.2 MWh Fjernvarme 220 kWh Elvarme	1620 kr.	15660 kr.	9.7 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



Energimærkning nr.: 100147432
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	5800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6200	kr./år
• Investeringsbehov:	43460	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.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

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

2. BYGNINGSBESKRIVELSE



Energimærkning nr.: 100147432
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1920 i alt 204 m².

3. FORUDSÆTNING

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk, skråvægge og skunke på grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation. Kun en destruktiv undersøgelse vil kunne verificere ejers oplysning.

Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringer.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke og loftrum.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge 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.

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.

VARMEANLÆG

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.

AUTOMATIK

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft i udestue og bryggers er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
Skrå væg og lodret/vandret skunk er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100147432
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bolig er hul mur med 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med 50 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen. Ydervægge i tilbygning er hul mur med 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Ydervægge i udestue er let ydervæg med stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg i hul mur.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende glaspartier med nyere lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er isoleret etageadskillelse med ca. 100 isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn. Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 150 mm løs leca. Isoleringsforhold med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Terrændæk i oprindelig hus er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR2006-BR-S98. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder og vurderes at være fra ca. 2001. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan fra ca. 2001 der er isoleret med 20 mm.

Bygningen er delvist elopvarmet.

Opvarmning sker ved væghængte elpaneler i bryggers og gæstetoilet og vurderes at være ældre.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn der er placeret i stuen. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medregnet i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100147432
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 1: Det anbefales at efterisolere rør i kældere.
 Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

Det anbefales at etablere fjernvarme i bryggers og gæstetoilet. Der er i forslaget regnet et ekstra fordelingsanlæg med isolerede rør og 2 radiatorer. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

• Varmt vand

Status: Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.
 Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstømsveksler på 1 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2001 og placeret i kældere.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.
 Varmerør i kældere er uisolerede.
 Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen UPS 15-40.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe i konstant drift på varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 204 m²



Energimærkning nr.: 100147432
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 204 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.

Der er monteret radiator i kælderen. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100147432
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2010
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

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: Kai Verner Jessen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: kvj@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 22-01-2010

Energikonsulent nr.: 250330

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