



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Marcus Alle 20
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-090003
Energimærkning nr.: 100114488
Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens 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: 17700 kr./år
 - Forbrug: 26.9 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.

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 Efterisolering af gulv mod kælder i oprindelig bygning.	3.6 MWh Fjernvarme	2010 kr.	70875 kr.	35.3 år
2 Efterisolering af hule ydervægge i oprindelig bygning.	4.5 MWh Fjernvarme	2510 kr.	78720 kr.	31.4 år
3 Montering af forsatsrude på fordør.	0.4 MWh Fjernvarme	250 kr.	3045 kr.	12.2 år
4 Efterisolering af varmerør.	2 MWh Fjernvarme	1110 kr.	1080 kr.	1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



Energimærkning nr.: 100114488
Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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 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:	6100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6200	kr./år
• Investeringsbehov:	153700	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

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, opført år 1924 på i alt 142 m².

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge og kælderetageadskillelse.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge i oprindelig bygning er montage af en let forsatsvæg i et



Energimærkning nr.: 100114488
 Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

Gulv mod kælder

I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen i oprindelig bygning anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerinskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvand er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Fladt tag er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Vandrette- og lodrette skunke, skråvægge og loft er isoleret med 175 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af ejeroplysninger.

Kvistflunke er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge i oprindelig bygning er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.

Hule ydervægge i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Det anbefales ved efterisolering af hule ydervægge i oprindelig bygning at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med nyere lavenergiruder, fordør er med 1 lag glas.

Forslag 3: Fordøren er af den ældre gode type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er ruden stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100114488
Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i oprindelig bygning er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningskema.

Gulv mod kælder i tilbygningen er trægulv på bjælkelag med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningskema.

Forslag 1: Ved efterisolering af gulv mod kælder i oprindelig bygning anbefales det at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 150 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

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 opstillet i kælderen.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn og elradiator på badeværelset i tagetagen.

Brændeovnen er placeret i stuen og vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler i fabrikat Termix som er placeret i kælderen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg.

Varmerør ført i kælder og etageadskillelse samt stigerør er isoleret med 15 mm. Varmerør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Varmerør i kælder er uisoleret.

Fordelingspumpe til varmeanlæg er i fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

Forslag 4: Uisolerede varmerør ført i kælder anbefales isoleret med 40 mm for at reducere varmetabet.

• Automatik



Energimærkning nr.: 100114488
 Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1924
- År for væsentlig renovering: 1992
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 142 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 142 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:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100114488
Gyldigt 5 år fra: 20-03-2009
Energikonsulent: Ole Toustrup

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: Ole Toustrup
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: oto@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 18-03-2009

Energikonsulent nr.: 102204

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