



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kingstrupvej 15
 Postnr./by: 5592 Ejby
 BBR-nr.: 410-002155
 Energimærkning nr.: 100053006
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
 Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 28900 kr./år
- Forbrug: 41.1 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidsste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod kælder og krybekælder	3.4 MWh Fjernvarme	2150 kr.	36073 kr.	16.8 år
3 Efterisolering af tagetage.	15 MWh Fjernvarme	9260 kr.	58700 kr.	6.3 år
5 Efterisolering af varmerør.	3.5 MWh Fjernvarme	2190 kr.	3380 kr.	1.5 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.



Energimærkning nr.: 100053006
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
 Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	13900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	98200	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	13900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	7225	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	6674	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C2

I forbindelse med evt. renovering anbefales det at etablere et solfangeranlæg som supplement til opvarmning af det varme brugsvand.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af hulmur.	4.4 MWh Fjernvarme	2780 kr.
4 Montering af forsatsramme med energiglas samt udskiftning af termoruder til energiruder.	1.5 MWh Fjernvarme	960 kr.
6 Forbedring af ventilation er under vinduer.		0 kr.



Energimærkning nr.: 100053006
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende eenfamilehus i 1½ plan opført år 1900 på i alt 130 m².
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum.

Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen iøvrigt.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering ydervægge, skråvægge og hanebåndsløft, fordi bygningssejer ikke ønsker boreprøve foretaget.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående skråvægge og skunke. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på generelle isoleringsniveau for bygningen iøvrigt. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

På facader er typiske reparationer efter udtagne teglsten, hvilket indikerer en udført hulmursisolering ved indblæsning af granulat eller anden type materiale.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau iøvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varme anlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varme anlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.



Energimærkning nr.: 100053006
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.

Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.

Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Ydermure er vurderet på baggrund af ejeroplysninger/udtagne mursten på facader at være med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen.

De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsløftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 109 m². I henhold til min registrering er det opvarmede areal i beregningen 130 m².

Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsløft er med isolerende halm.
Isoleringsforhold er baseret på uisolerede skråvægge, vandrette- og lodrette skunke.
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysning, visuel kontrol og skøn.

Forslag 3: Efterisolering af kvistflunke ved at fjerne indvendig beklædning og isolere indvendigt op til 275 mm isolering. Yderst, udvendigt skal isolering ventileres.
Efterisolering af hanebåndsløft ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
Efterisolering af skråvægge ved at fjerne indvendig beklædning og isolere med min 275 mm isolering fra kip til tagfod.

• Ydervægge

Status: 29 cm hulmur med hulrumsfyld
29 cm hul mur med varmeisolerende hulrumsfyld og med indvendige, bløde træfiberplader.
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysning og visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 100053006
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder og 2-lags termoruder. Undtaget er 2 vinduer med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og mod krybekælder er trægulv på åbent bjælkelag - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 1: Isolering af gulv mod kælder ved at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne evt. lerinds kud. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning. Isolering af gulv mod krybekælder ved at isolere mellem bjælker.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. Der er konstateret varierende utætheder ved vinduer og døre mellem rammer / dør og karmen. Aftrækskanaler i vådrum og emhætte i køkken. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Forslag 6: For at reducere det u hensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at eftergå vinduer og døre for utætheder og montere nye tætningslister.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarme placeret i garage vurderes at være ældre.

Forslag 5: Efterisolering af varmerør med 30 mm rørskåle.



Energimærkning nr.: 100053006
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en vandretliggende præisoleret beholder på 100 liter, der er af ældre årgang og placeret i garage. Isoleringen er intakt. Beholdernes størrelse ser skønnet.

Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 32.5 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Varmørørene er ført i krybekælder og i garage. Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelig-hed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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.

• Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynes med termostatventiler på fremløb.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 130 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 130 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100053006

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007

Energikonsulent: Leif Møller Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 109 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 130 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 625 kr./MWh

Fast afgift på varme: 3225 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100053006
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Leif Møller Sørensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	les@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-10-2007

Energikonsulent nr.: 101554

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