



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ottosgade 36
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-102974
 Energimærkning nr.: 100076541
 Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008
 Energikonsulent: Gudmund Carøe

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: 12900 kr./år
- Forbrug: 25.6 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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Udskiftning af cirkulationspumpe	183 kWh el	370 kr.	3500 kr.	9.5 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af skråvægge og kvistflunke	3.6 MWh Fjernvarme	1510 kr.	119000 kr.	78.8 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en



Energimærkning nr.: 100076541

Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008

Energikonsulent: Gudmund Carøe

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	0	kr./år
• Samlet elbesparelse:	366	kr./år
• Investeringsbehov:	3500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	227	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	172	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 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 reovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af 2 lags termoruder	3.3 MWh Fjernvarme	1360 kr.	94199 kr.	69.3 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100076541
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008
Energikonsulent: Gudmund Carøe Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tofamiliehus med vandret skel i 2 plan. Huset er opført i år 1882 og er på i alt 216 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1983/2005.

Ejendommen er blevet efterisoleret på ydervægge i 1985.

Ejeroplysninger er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge og kælderetageadskillelse.

Ved besigtigelsen blev forelagt originale plan- og snittegninger. Plantegning, grundplan 1:100 og snittegning, snit 1:100.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående skråvægge.

Kælder medtages ikke i opvarmet areal, da denne kun bruges opvarmet til fest.
Kælder er varm (opvarmet) på grund af fjernvarmeverkets rør der føres igennem kælder fra hus til hus.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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,



Energimærkning nr.: 100076541

Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008

Energikonsulent: Gudmund Carøe

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld og kvistflunk er isoleret med 100 mm. Dette er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Ved en eventuel renovering af skråvægge anbefales det, at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Det anbefales ved en eventuel renovering af kvistflunke, at fjerne indv. beklædning på kvistsiden og isolere indvendigt op til 275 mm isolering. Der afsluttes med godkendt beklædning

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge er primært 29 cm med hulrumsfyld. Undtaget omkring karnappen, der er udført med 25 cm hule ydervægge
Disse oplysninger er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema, samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales ved en eventuel renovering af ydervægge, at montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 4: Vinduerne har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Ligeledes anbefales det ved en eventuel renovering, at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Kælderetageadskillelse er isoleret med 50 mm mineraluld, dette er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema, samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved en eventuel renovering af kælderetageadskillelse anbefales det, at nedtage loftbeklædningen og efterisolere til fuld bjælkehøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100076541
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008
Energikonsulent: Gudmund Carøe

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget er fra 2006.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en plade-varmeveksler af fabrikat Gemina Termix fra 2006.

- Varmt vand

Status: Hvis bygningens boligareal er mellem 60 m² - 240 m² er det årlige varmtvandsforbrug beregnet til 250 l/m².

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler. Denne er fra 2006 og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmeanlæg har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i kælder (kun lejlighedsvis + fremtidig garanti). Varmerørene er ført i kælder. Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen og igennem etagerne.

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.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udekompenserende 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.

- Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales og er rentabelt, at udskifte cirkulationspumpen til en ny elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1882



Energimærkning nr.: 100076541
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008
Energikonsulent: Gudmund Carøe

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig reovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 151 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 216 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 151 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 216 m² ekskl. hems på 11m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	406.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2500 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100076541
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2008
Energikonsulent: Gudmund Carøe

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: Gudmund Carøe
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: gca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 21-04-2008

Energikonsulent nr.: 102382

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