



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tranevej 38
 Postnr. / by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-415466
 Energimærkning nr.: 100043139
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 Energikonsulent: Thomas Krogh

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19300 kr./år
- Forbrug: 1177 m³ fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer 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 næstsidside.

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 Isolering af hulmur	150 m3 Fjernvarme	2260 kr.	25740 kr.	11.4 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.

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



Energimærkning nr.: 100043139
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 Energikonsulent: Thomas Krogh

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	2300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	25700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1891	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	408	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:

F2

Der et enkelt rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget, men der er angivet gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen. For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse, skal mærket op på et A.

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 hanebånd og skråvægge i ny konstruktion	278 m3 Fjernvarme	4170 kr.
3 Udskiftning af vindue med 1 lag glas	12 m3 Fjernvarme	180 kr.
4 Udskiftning af toiletter	10 m3 vand	350 kr.
5 Isolering af varmerør	21 m3 Fjernvarme	310 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100043139

Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007

Energikonsulent: Thomas Krogh

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 fritliggende parcelhus i 1½ plan opført i 1933 på i alt 128 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunk mod vest. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge.

Ejer meddeler, at han ved fornyelse af vinduer har konstateret, at hulmur er uden isolering, han ønsker ikke prøveboring foretaget.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoelringsforhold angående skråvægge og kælderetageadskillelse. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg 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.

Bespareselsforslag 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 eller 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.

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 imødegå 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.



Energimærkning nr.: 100043139
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Hanebåndsloft:

- er isoleret med 100 mm, baseret på visuel kontrol.

Skråvægge:

- er 1 lag brædder, uisolaret, baseret på skunk mod vest, besigtiget.

Lodret skunk:

- er 1 lag brædder, uisolaret, baseret på skunk mod vest, besigtiget.

Vandret skunk:

- er med lerindskud, baseret på skunk mod vest, besigtiget.

Forslag 2:

Hanebåndsloft:

Det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge:

Det anbefales at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med 150 mm isolering i ny konstruktion.

Skunke:

Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene, således at skråvæggen går til gulv.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger af 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 hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.

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

• Ydervægge

Status:

Ydervægge er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld, baseret på ejeroplysninger.

Forslag 1:

Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har primært vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i karnap, der er med 1 lag glas.

Forslag 3:

Vinduer i karnap er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med



Energimærkning nr.: 100043139
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er træbjælkelag med lerindskud, baseret på skøn.

Ventilation

- Ventilation

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

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.

Forslag 5: Varmerør i kælder anbefales isoleret med ny 30 mm rørskålisolering for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodretstående beholder på 200 liter, der vurderes at være af ældre årgang og placeret i kælder.

- Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført i kælder.
Der er ført uisolerede stigrør op til tagetagen? igennem boligdelen.

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

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er mellem 5-15 år gamle med et middelt elforbrug med undtagelse af vaskemaskine, der er af nyere dato, under 5 år gammel med et lavt elforbrug.

- Andre elinstallationer



Energimærkning nr.: 100043139
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 Energikonsulent: Thomas Krogh

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med middel skyllemængde på mellem 6 og 8 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander uden sparebruser.
 Håndvaskarmatur i bad er med 1-grebsblander.
 Håndvaskarmatur i toilet er med 2-grebsblander.
 Køkkenarmatur er med 1-grebsblander.

Forslag 4: Ved udskiftning anbefales det at vælge toiletter med lavt skyl på 3 og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1933
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 128 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 128 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-oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	15 kr./m ³
Fast afgift på varme:	1605 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100043139
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh

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: Thomas Krogh
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: tkr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for bygningsgennemgang: 21-08-2007

Energikonsulent nr.: 100274

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