Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Erikstrupvej 27
Postnr./by:	4930 Maribo
BBR-nr.:	360-005776
Energimærkning nr.:	100047060
Gyldigt 5 år fra:	17-09-2007
Energikonsulent:	Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

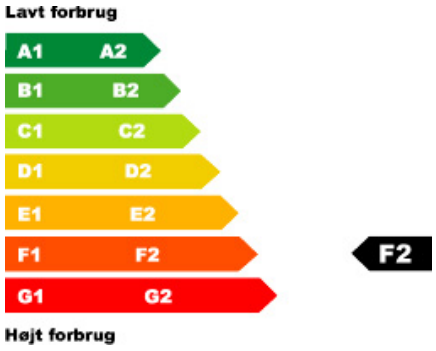
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25400 kr./år
- Forbrug: 3436 liter olie

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 næstsidste side.

Energimærke



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	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolere hanebånd, skråvæg samt lodret og vandret skunk	819 liter Fyringsgasolie , 41 kWh el	6130 kr.	26000 kr.	4.2 år
4	Opsætte forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	5 liter Fyringsgasolie	40 kr.	290 kr.	7.3 år
6	Isolere og efterisolere varmerør samt montere de manglende termostatventiler	249 liter Fyringsgasolie	1860 kr.	14570 kr.	7.8 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



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at 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.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	7800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	90	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	40900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	7900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3009	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	4890	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:

E1

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 kreditforenig 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
1	Ny gulvkonstruktion med gulvvarme	430 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3220 kr.
2	Efterisolere de hule ydervægge	568 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el	4250 kr.
5	Udskifte termoruder med lavenergiruder	34 liter Fyringsgasolie	250 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange 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 parcelhus i 1½ plan, opført år 1934 og på i alt 78 m² - jf. BBR- oversigt.
Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen, da ejendommen sælges for dødsbo, men afdødes ægtefælle var til stede.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående krybekælder. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

Ved boreprøve på facade mod vest og gavl mod syd blev hulmuren konstateret med 100 mm Leca, som hulmursisolering.
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.
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.
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 konstateret værende 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.
Alternativt til forslagene om indvendig isolering kan der isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, vil problemet være løst. Ved den udvendige isolering vil være rig mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af nye facademuligheder.
Ved den indvendige isolering skal der regnes med en reducering af gulvarealet på 5-8 % samt en generende og besværlig byggeperiode.
Teknisk set indebærer den udvendige facadeisolering også den fordel, at eventuelle problemer med fugt og kuldebroer vil blive reduceret.
Krybekælderens isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav der stilles i dag. Frihøjden muliggør ikke udførelse af isoleringsarbejder i krybekælderen.
Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme –



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.
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 hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 20–30 mm måtter. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Skråvæg er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Lodret skunk er med 20-30 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Vandret skunk er som lukket bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Det er rentabelt at efterisolere hanebånd, skråvæg samt lodret og vandret skunk ved at
- fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på hanebånd. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion på skråvæg.
- skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg er en 32 cm hulmur med Lecaisolering og 25 mm indvendig isoleringsvæg i stue mod syd. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve.
Hul ydervæg er generelt med 32 cm hulmur med Lecaisolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve.

Forslag 2: Det er ikke rentabelt at efterisolere de hule ydervægge, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- fjerne eksisterende beklædning og efterisolere med 150 mm afsluttet med godkendt beklædning på hul ydervæg med 25 mm indvendig isolering.
- montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på 32 cm hulmur med Lecaisolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med 1 lag glas, lavenergiruder, 2 lags termoruder og 3 lags termoruder.

Ved vinduer med kun 1 lag glas i bad, anbefales det at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vinduer og døre er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

Forslag 4: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det er derfor rentabelt at påmontere forsatsglas med lavemissionsbelægning med tætningslister. På markedet forefindes diverse systemer. Besparelsen kan være helt op til 50% på varmeregningen for disse bygningsdele.

Forslag 5: Det er ikke rentabelt at udskifte termoruder i vinduer/glasdøre til nye lavenergiruder, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering. Besparelsen kan været helt op til 40-50% på varmetabet for disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at etablere ny gulvkonstruktion, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering på terrændæk og gulv mod krybekælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere, god, oliekedel af fabrikat Tasso Modul, type 20 MS der er fra 1997. Kedlen er fritstående på gulv ostillet i udhus. Brænderen på kedlen er af fabrikat Bentone der er nyere.

Forslag 6: Det er rentabelt at isolere og efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu på loft og i bolig samt montere 5 stk. 15 mm termostatventil med fast føler på de radiatorer der mangler termostatventiler.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 29 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder indbygget i fyr på 50 liter, skønnet. Varmtvandsbeholder er fra 1997 og placeret i udhus.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved at 2-strengsanlæg.
Varmerørene er ført på loft, i krybekælder og i boligen.
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



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forudsættes dette gjort.
Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.
Anlægget er monteret en kombipumpe i konstant drift af fabrikat Grundfoss 60 W.

- Armaturer

Status: Der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler samt 5 radiatorer uden termostatventiler.
Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

El

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med middel skyllemængde. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med termostatblander.
Håndvask-armatur i badeværelse er med 1-grebsblander. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkken-armaturer er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1934
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 78 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 78 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 117 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.
Der er uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.4 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047060
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Stig Tange	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	stt@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-09-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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