Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Kvislemarkvej 60
Postnr./by:	4700 Næstved
BBR-nr.:	370-010880
Energimærkning nr.:	100041171
Gyldigt 5 år fra:	08-08-2007
Energikonsulent:	Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

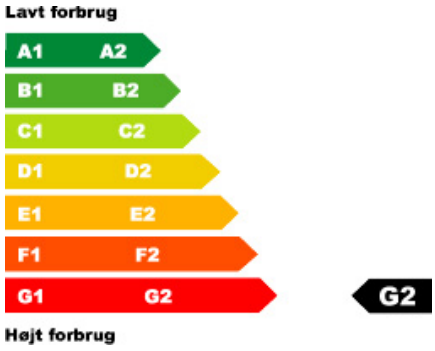
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 38700 kr./år
- Forbrug: 40.2 kløvet rummeter brænde

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
2	Isolering af ydervægge	7.6 kløvet rummeter Brænde , 37 kWh el	7400 kr.	157266 kr.	21.3 år
3	Isolering af hanebånd og etablering af ny loftkonstruktion	17 kløvet rummeter Brænde , 84 kWh el	16730 kr.	112200 kr.	6.7 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 at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

men 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:	22000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	234	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	269500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	22200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	19830	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	2369	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:

D2

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygnign i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse, skal mærket op på et A.

Rentabilitet af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for, at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen, og dels ved at bygningens stand forbedres.

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	Isolering af gulv mod gildestue og etablering af nyt terrændæk	6 kløvet rummeter Brænde , 29 kWh el	5860 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4	Udskiftning af vinduer og udskiftning af termoruder til energiruder	1.4 kløvet rummeter Brænde	1380 kr.
5	Údskiftning af toilet	5 m3 vand	175 kr.
6	Konvertering til biobrændsel, udskiftning af varmtvandsbeholder og isolering af varmerør	Ny varmeforsyning	1530 kr.

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 stuehus i 1½ plan opført år 1910 på i alt 212 m².

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge.

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 og 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er uisoleret.

Skråvægge er af 1 lag brædder - uisoleret.

Lodret skunk er med 100 mm isolering og 1 lag brædder - uisoleret.

Vandret skunk er uisoleret.

Forslag 3: I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er foudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvenddiggjort 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.

Det anbefales at isolere med 275 mm direkte på hanebåndsloft.

Det anbefales at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge og isolere indvendigt med minimum 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Skunkgulv brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er:

- 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

- let væg som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

- 11 cm teglstensmur (½ sten) uisoleret mod gildestue. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 2: Ydermure er opført uden isolerende hulrumsfyld.
De opstillede energibesparelsesforslag omfatter en hulmursisolering samt en indvendig isolering. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma, der foretager de nødvendige undersøgelser om hulrummets egnethed. Isolering af hulmuren er ikke tilstrækkelig til at overholde de gældende isoleringskrav, hvorfor der ligeledes er forslag til yderligere isolering. Dette forudsættes udført som en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Massive mure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag, der er stillet i rapporten, omfatter en indvendig isolering afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Lette ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag, der er stillet i rapporten, omfatter en indvendig isolering med godkendt pladebeklædning.
Det anbefales at:

- indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- etablere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue og køkken mod syd, der er med koblede rammer, samt ovenlys der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer i stue og køkken mod syd samt ovenlys er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er trægulv på åbent bjælkelag - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Gulv på 1. sal mod gildestue er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 1: Krybekælderens isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav, der stilles i dag. Frihøjden muliggør ikke udførelse af isoelringsarbejder 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 - uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægge 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.

Det anbefales at fjerne gulvkonstruktionen på gulv mod krybekælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Det anbefales at nedtage loftbeklædningen på gulv mod gildestue og efterisolere til fuld bjælkehøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - udtjent biobrændselskedel af fabrikat Salamander, type 2,2, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt. Kedlen er opstillet i bryggers.
Kedlen fyres manuelt, fortrinsvis med brænde.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatoerer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et udetemperaturkompenseret kedelanlæg til træpiller og en elsparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der er fra 1998 og placeret i bryggers.

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

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Der er el-radiator på 1. sal.

Varmerørene er ført på loft.

Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er over 10 år gamle med et relativt stort elforbrug med undtagelse af opvaskemaskine og komfur, der er mellem 5 og 10 år gamle.

Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3 liter og 6 liter i badeværelse.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Toilet er med middel skyllemængde mellem 6 liter og 8 liter i toiletrum på tagetagen.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 2-grebs blander med sparebruser i badeværelse.

Håndvaskarmaturer er med 2-grebs blandere.

Køkkenarmatur er med 1-grebs blander.

Forslag 5: Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 liter og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1910
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Brænde (Klv)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	208 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	212 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 208 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 212 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:	963 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100041171
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2007
Energikonsulent: Ole Premø 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 ejerforeninger 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:	Ole Premø	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	opr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	06-08-2007

Energikonsulent nr.: 101524

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