Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Søndersognsvej 71
Postnr./by:	4780 Stege
BBR-nr.:	390-009632
Energimærkning nr.:	100047749
Gyldigt 5 år fra:	20-09-2007
Energikonsulent:	Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

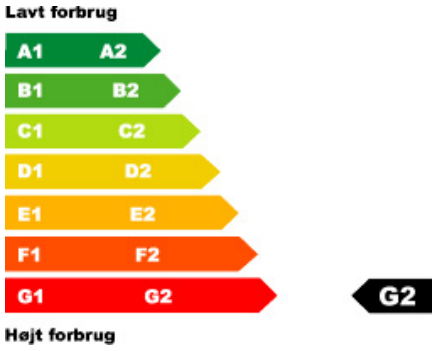
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 58100 kr./år
- Forbrug: 7850 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
1	Isolering af gulv mod kælder og krybekælder samt etablering af ny terrændækskonstruktion	1295 liter Fyringsgasolie , 52 kWh el	9690 kr.	59000 kr.	6.1 år
2	Isolering af ydervægge	1937 liter Fyringsgasolie , 78 kWh el	14490 kr.	198645 kr.	13.7 år
3	Isolering af tagkonstruktion	2138 liter Fyringsgasolie , 86 kWh el	15990 kr.	66000 kr.	4.1 år
5	Udskiftning af oliekedel, varmtvandsbeholder og montering af termostatventiler	1423 liter Fyringsgasolie	10240 kr.	55200 kr.	5.4 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 anvendel-



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

se 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 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:	44500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	178	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	378800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	44700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	27872	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	16827	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:

C1

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin 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 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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af vinduer og glasdøre til lavenergiruder	225 liter Fyringsgasolie	1680 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 med delvis kælder opført år 1910 på i alt 196 m².

Der er monteret elradiator i loftværelse. Varmeforbruget hertil er ikke medtaget i beregningen, da det vurderes, at rum vil kræve et uhensigtsmæssigt varmeforbrug på grund af utidssvarende konstruktioner og bygnigsdele.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge, loft, krybekælder og kælderetageadskillelse.

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" 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/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 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.

Dele af 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 tilstrækkeligt 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.



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Massive ydermure 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 energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag, der er stillet i rapporten, omfatter en indvendig isolering afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.
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 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 inkl. gulvvarme.

I forbedring til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger af skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrkt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperatuen 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 femgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft og hanebåndsloft er uisoleret.

Fladt tag, skråvægge og lodret skunk er 1 lag brædder - uisoleret.

Vandret skunk og kvistflunke er uisolerede.

Isoleringsforholdene er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 3: Loft og hanebåndsloft:
Det anbefales at isolere med 275 mm direkte på loft.

Fladt tag:
Det anbefales at etablere et nyt built-up tag med minimum 275 mm isolering.

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

Lodret skunk:
Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Vandret skunk:
Skunkgulv brand- og lydisoleres.

Kvistflunke:



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at fjerne indvendig beklædning og isolere indvendigt op til 275 mm isolering. Yderst, udvendigt skal isolering ventileres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld.

Massiv mur mod loftrum er 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.

Let væg mod loftrum er uisoleret væg som træstolpekonstruktion med 2 lag bekldning.

Gasbetonvæg er 19 cm - uisoleret.

Isoleringsforholdene er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 2:

Hulmur:
Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Massiv mur mod loftrum:
Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Let ydervæg mod ydervæg:
Det anbefales at etabelere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facade- og bagbeklædning.

Gasbetonvæg:
Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er tagvindue, der er med 1 lag glas med forsatsramme.

Yderdør på 1. sal er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 4: Vinduer og glasdøre er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og krybekælder er trægulv på lukket bjælkelag - uisoleret.

Terrændæk er betongulv mod jord - uisoleret.

Isoleringsforholdene er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 1:

Gulv mod kælder og krybekælder:
Det anbefales at indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Terrændæk:



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem utætheder i ydervægge samt aftræk i bad og emhætte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - god oliekedel af fabrikat HS Tarm, type Kombi. Kedlen er med indbygget varmtvandsbeholder på skønnet 100 liter. Kedlen kan ikke aldersbestemmes præcist på grund af manglende/defekt/ikke synligt/mangelfuldt mærkeskilt. Kedlen er en kombikedel til både olie og biobrændsel. I denne energimærkning er kedlen beregnet som udelukkende fyret med olie. Pladejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i kælder. Brænderen på kedlen er fabrikat Riello.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestem 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 udskiftningen 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.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder indbygget i fyr på 100 liter, der vurderes at være af nyere årgang, idet alderen ikke kan bestemmes præcist grundet manglende mærkeskilt. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder i kedelkabinet/kedelunit.

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

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælder. Anlægget er monteret med en ældre/nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpfa.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført i krybekælder og kælder

Anlægget er monteret med en kombipumpe i konstant drift.

- Armaturer

Status: Der er registreret 11 radiatorer med termostatventiler og 5 radiatorer uden termostatventiler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

El

- Belysning

Status: Komfur er over 10 år gammelt.

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.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander.

Håndvask-armatur er emd 1-grebs blander.

Køkkenarmatur er med 1-grebs blander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 196 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 196 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- 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: 7.4 kr./liter

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047749
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2007
Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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 energisparefor slagene 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:	Peter Paul Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	pjo@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-09-2007

Energikonsulent nr.: 101833

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