Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Solhøjvej 65
Postnr./by:	2640 Hedehusene
BBR-nr.:	169-079994
Energimærkning nr.:	100051892
Gyldigt 5 år fra:	18-10-2007
Energikonsulent:	Stig Tange
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

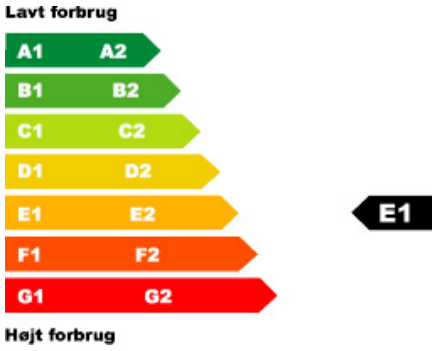
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33100 kr./år
- Forbrug: 4471 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	Isolere kælderydervæg under og over jord samt etablere ny gulvkonstruktion på kældergulv	1416 liter Fyringsgasolie , 73 kWh el	10620 kr.	186900 kr.	17.6 år
3	Isolere hanebåndsloft, skråvæg samt lodret og vandret skunk	486 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el	3650 kr.	81400 kr.	22.3 år
4	Opsætte forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	37 liter Fyringsgasolie	280 kr.	2030 kr.	7.3 år
6	Konvertere fra olie til biobrændsel samt isolere og efterisolere varmerør	Ny varmeforsyning	13280 kr.	79130 kr.	6 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



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	21800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	244	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	349500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	22000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	25716	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-3716	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

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
2	Efterisolere hul ydervæg	538 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el	4030 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5 Udskifte den massive yderdør	43 liter Fyringsgasolie	320 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 parcelhus i 1½ plan med fuld kælder. Bygningen er opført år 1949 og på i alt 148 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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

Ved boreprøve på facade blev hulmuren konstateret med 75 mm skumgranulat.

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



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Kældervægge i beboelsesdelen er ikke isoleret tidssvarende.

Stedvist er konstateret indvendige isoleringsvægge på ydermuren. Disse anbefales fjernet af hensyn til eventuelle skjulte fugtskader – herunder skimmelforekomster. Kælderydervægge er generelt fugtbelastede, især i området mod kældergulvet

Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig isolering af sokler og fundament for at undgå fugtproblemer, der modsat indvendig isolering kan være særdeles problematisk.
Isoleringen medfører et behageligt indeklima samt reducering af generende kuldebroproblemer i soklen til stueetagen. Det vil samtidig hermed være relevant at anlægge et omfangsdræn til reducering af fugtforholdene.

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.

Der er monteret radiator i kælder. Varmeforbruget hertil er medtaget i beregningen, da det vurderes at rum er opvarmet til 15°C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er er isoleret med 20–30 cm måtter i mindre områder. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering generelt. Isolering er rodet og det anførte isoleringsniveau er skønsmæssigt ansat. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering over kvist. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Skråvæg er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Lodret skunk er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Vandret skunk er som lukket bjælkelag med lerindskud generelt. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Vandret skunk er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Det er rentabelt at isolere hanebåndslofter, skråvæg samt lodret og vandret skunk ved at
- fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm isolering på hanebåndslofter. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion på skråvæg.



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve. Kælderydervæg over jord er 30-35 cm beton - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn. Kælderydervæg under jord 30-35 cm beton - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn. I bad skønnes kælderydermur efterisoleret.

Forslag 2: Det er ikke rentabelt at efterisolere hul ydervæg, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

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

Forslag 4: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det er 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 den massive yderdør med en ny isoleret type, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

• Kælder

Forslag 1: Det er rentabelt at isolere kælderydervæg over og under jord samt etablere ny gulvkonstruktion ved at
- isolere udefra med min. 150 mm isolering på kælderydervæg over jord. Der afsluttes med egnet beklædning.
- isolere udefra med min. 150 mm isolering på kælderydervæg under jord. Der afsluttes med drænplade.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering på kældergulv.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. I boligen er der registreret emhætte i køkken.

Varme



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, middel, oliekedel af fabrikat Nordhammer, type 2100 der er fra 1968.
Støbejernskedlen er indbygget i kedelunit der er fritstående på gulv i kælder. Brænderen på kedlen er af fabrikat Calpam 80. Brænderens mærkeskilt mangler og kan derfor ikke identificeres præcist.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen der vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 6: Det er rentabelt at opstille en biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et udetemperaturkompenseret kedelanlæg til træflis og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. 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.
Det er ligeledes rentabelt at isolere og efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 59 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Kedlens varmtvandsbeholder er ude af funktion - jf. sælger.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter af fabrikat Atlantic der vurderes at være af nyere årgang. Varmtvandsbeholder er placeret i kælder og er tilsluttet kedel - jf. sælger.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerørene er ført i kælder.
Anlægget er monteret en kombipumpe i konstant drift.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Vaskemaskine og tørretumbler er mellem 0-5 år gamle.
Opvaskemaskine, køle-/fryseskab, el-bageovn og el-kogeplader er mellem 5-10 år gamle.
Cirkulationspumpe og olie-/gasbrænder er mere end 10 år gamle.
Der er emhætte og parabolantenne.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Toilet i badeværelse og bad i kælderen er med lavt skyl.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse og bad i kælderen er med termostatblander. Håndvask-armatur i badeværelse og bad i kælderen er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1949
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	148 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	236 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.4 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051892
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
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:	15-10-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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