Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Hovedgaden 6
Postnr./by:	4652 Hårlev
BBR-nr.:	336-001578
Energimærkning nr.:	100043113
Gyldigt 5 år fra:	22-08-2007
Energikonsulent:	Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

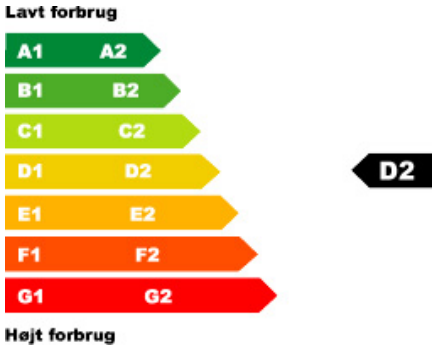
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25400 kr./år
- Forbrug: 3437 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
4	Opsætte forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	13 liter Fyringsgasolie	100 kr.	725 kr.	7.3 år
5	Konvertere fra olie til naturgas samt isolere og efterisolere varmerør	Ny varmeforsyning	8080 kr.	58500 kr.	7.2 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.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange 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:	8700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-580	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	59200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	8100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4356	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	3743	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:

C2

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	Isolere og efterisolere kælderydervæg under jord samt ny gulvkonstruktion på kældergulv	426 liter Fyringsgasolie , 23 kWh el	3200 kr.
2	Efterisolere hul ydervæg og massiv ydervæg	793 liter Fyringsgasolie , 42 kWh el	5950 kr.
3	Efterisolere vandret loft	191 liter Fyringsgasolie	1430 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange 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 1 plan med fuld kælder. Bygningen er opført år 1944 og på i alt 109 m².
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forefandtes hulmursattest dateret den 30-06-1986.
Denne er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående kældergulv.

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.

Det samlede boligareal i BBR-oversigt er angivet til 109 m². I henhold til min registrering er kælder herudover forsynet med radiatorer, således at det opvarmede areal i beregningen udgør 198 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Det er ikke rentabelt at efterisolere vandret loft, men det anbefales i forbindelse med en



Energimærkning nr.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

udskiftning eller renovering, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og isoleringsattest.
Kælderydervæg under jord er 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering stedvis. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Kælderydervæg under jord er 30-35 cm beton - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Massiv ydervæg er radiatorniche med massiv murværk. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Det er ikke rentabelt at efterisolere hul ydervæg og massiv ydervæg, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på hul ydervæg.
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på massiv ydervæg.

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.
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 af 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.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningens har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i kælder mod nord der er med 1 lag glas.

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

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.

• Gulve og terrændæk

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

• Kælder

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at isolere og efterisolere kælderydervæg under jord samt etablere ny



Energimærkning nr.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gulvkonstruktion på kældergulv, men det anbefales i forbindbelse med en udskiftning eller renovering, at
- efterisolere udefra med min. 100 mm isolering. Der afsluttes med drænplade på kælderydervæg af 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering.
- isolere udefra med min. 150 mm isolering. Der afsluttes med drænplade på kælderydervæg af 30-35 cm beton - uisoleret.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering på kældergulv.

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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. I boligen er der registreret emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum samt vægventilaer i opholdsrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, middel, oliefyret kedel af fabrikat HS Tarm, type Kombikedel. Kedlen er med indbygget varmtvandsbeholder på 60 liter. Kombikedel er med mulighed for brug af brænde og lign.
Kedel kan ikke aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt. Støbejernskedlen er fritstående på gulv i kælder. Brænderen på kedlen er af fabrikat Mectron.

Forslag 5: Det er rentabelt at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel 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 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 rentabelt at isolere og efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 40 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder indbygget i fyr på 60 liter der vurderes at være af ældre årgang.
Varmtvandsbeholder er placeret i kælder i kedelunit.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerørene er ført i kælder.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.
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 forudsættes dette gjort.
Anlægget er monteret en kombipumpe der er i konstant drift.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Vaskemaskine er mellem 0-5 år gammel.
Tørretumbler, køleskab unden frostboks, kummefryser, komfur og olie-/gasbrænder er mere end 10 år gamle.
Der er mekanisk emhætte.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og bad i kælderen 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 og bad i kælderen er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1944
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 109 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 198 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.: 100043113
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
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 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:	Stig Tange	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	stt@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-08-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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