Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Diget 8
Postnr./by:	4600 Køge
BBR-nr.:	259-013674
Energimærkning nr.:	100049940
Gyldigt 5 år fra:	04-10-2007
Energikonsulent:	Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

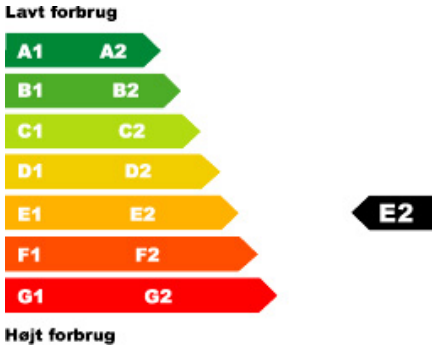
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25200 kr./år
- Forbrug: 3355 m³ naturgas

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	Isolere gulv mod krybekælder	104 m³ Naturgas	790 kr.	19500 kr.	24.7 år
5	Opsætning af forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	12 m³ Naturgas	90 kr.	580 kr.	6.4 år
6	Nyt kondenserende naturgasfyr samt isolere og efterisolere varmerør	1029 m³ Naturgas	7140 kr.	55890 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	8500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-566	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	76000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	7900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5592	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	2307	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:

D1

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 samt isolere kælderydervæg under jord	285 m³ Naturgas	2160 kr.
3	Efterisolere let ydervæg og hul ydervæg	253 m³ Naturgas	1920 kr.
4	Erstatte eksisterende tagkonstruktion	357 m³ Naturgas	2720 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
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 delvis kælder. Bygningen er opført år 1966 og på i alt 123 m². Ejendommen er et dødsbo.

Ved besigtigelsen forefandtes plantegninger dateret den 1/11-1964.
Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge og kældervægge.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående built-up, krybekælder og kældergulv. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret.

Ved boreprøve på facade og gavl blev hulmuren konstateret med 75 mm glasuldsisolering.

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.
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 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.
Kældervægge i beboelsesdelen er ikke isoleret tidssvarende.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
Forbedringsforslaget til merisolering af built-up taget er en udvendig isolering, da rumhøjden i boligen ikke tillader indvendig merisolering nedefra.
Der anvendes kileskårne isoleringsplader, hvorpå der øverst afsluttes med en tagdug eller tagpapdækning.
Arbejdet foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.
Taghældningen mod nedløb vil forbedres og hermed øges tagbelægningens tæthed og levetid.
Skal tagbelægningen udskiftes på grund af nedslidning anbefales forslaget også vurderet. I energimærkerapporten fremgår, hvor meget der vil kunne spares og om forslaget er rentabelt at udføre med de nuværende energipriser.

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: Built-up tag er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er baseret på BR-krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det er ikke rentabelt at erstatte eksisterende tag, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at erstatte eksisterende tagkonstruktion af et nyt built up tag med min 275 mm isolering og tag-papafslutning.

- Ydervægge

Status: Let ydervæg er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 60 – 85 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på BR-krav på opførelsestidspunktet.
Hul ydervæg er 29 cm hulmur med hulrumsisolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve.
Kælderydervæg under jord er 30-35 cm beton - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 3: Det er ikke rentabelt at efterisolere let ydervæg og hul ydervæg, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- etablere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning på let ydervæg.
- montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på hul ydervæg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med 1 lag glag, 1 lag glas med koblede rammer, lavenergiruder og 2 lags termoruder. Forsatsrammer/koblede rammer 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 5: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det er derfor rentabelt, at

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: Gulv mod krybekælder er etageadskillelse i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er baseret på BR-krav på opførelsestidspunktet. Kældergulv er betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Det er rentabelt at isolere gulv over krybekælder på underside af betondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

- Kælder

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at etablere en ny gulvkonstruktion på kældergulv samt isolere kælderydervæg under jord , men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
- isolere udefra med min. 150 mm isolering. Der afsluttes med egnet beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, god naturgaskedel af fabrikat HS Tarm der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af mangelfuldt mærkeskilt.
Kedlen har lukket forbrænding og er væghængt i kælder.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn.

Forslag 6: Det er rentabelt at udskifte naturgaskedlen med en ny kondenserende kedel samt isolere og efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 31 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter af fabrikat HS Tarm der vurderes at være af nyere årgang idet alderen ikke kan bestemmes præcist grundet manglende mærkeskilt.
Varmtvandsbeholder er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiator sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerørene er ført i kælder og krybekælder.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Anlægget er monteret en kombipumpe i konstant drift. Pumpe er indbygget i kedelunit.

El

- Belysning

Status: Vaskemaskine og tørretumbler er lavenergi og mellem 0-5 år gamle.
Køleskab og opvaskemaskine er mellem 0-5 år gamle.
Komfur og emhætte mere end 10 år gamle.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

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

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er i badeværelse er med 1-grebsblander og 2-grebsblander. Ved udskiftning anbefales det at vælge et armatur med termostatblander.
Håndvask-armatur i badeværelse er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.
Håndvask-armatur i gæstetoilet er med 2-grebsblander uden sparefunktion. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 123 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 172 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: Varme: 7.5 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100049940
Gyldigt 5 år fra:	04-10-2007
Energikonsulent:	Stig Tange
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100049940
Gyldigt 5 år fra: 04-10-2007
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 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:	03-10-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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