



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fasanvej 50
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 791-23920
 Energimærkning nr.: 100016394
 Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007
 Energikonsulent: Jørgen Christensen 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 30100 kr./år
- Forbrug: 4067 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 næstsidside.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

F2

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hulmur.	1128 liter Fyringsgasolie , 114 kWh el	8570 kr.	23310 kr.	2.7 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 gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 100016394

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	9600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	526	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	23300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	10100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1714	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	8385	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 kreditforening 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 Efterisolering af loft.	132 liter Fyringsgasolie	1010 kr.
3 Udskiftning af termoruder.	169 liter Fyringsgasolie	1270 kr.
4 Konvertering fjernvarme, mont. af varmeveksler, isolering af rør, udskiftning af cirkulationspumper.	Ny varmemforsyning	3306 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



Energimærkning nr.: 100016394

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder/krybekælder.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til gulve og ydermure. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på bygningsreglementets krav for (opførelsesåret).

Der er monteret radiator i kælder. Varmeforbruget hertil er ikke medtaget i beregningen, da det vurderes at rum kun periodevis er opvarmet til 20°C.

Isoleringsforhold angående loft er baseret i visuel kontrol pga. manglende tegningsmateriale.

Bygningen er opført i en periode, hvor isoleringskrav til ydermure kunne overholdes uden hulmursisolering. Foranlediget heraf anbefales hulmuren kontrolleret for isolering. Ejer ønskede ikke kontrol af dette.

Der er ikke isoleringsforslag til kælderloft og vægge i kælderen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er med 200 mm isolering.

Forslag 2: Loftet anbefales efterisoleret ved renovering, med 150 mm isolering.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur, tegl udvendig og indvendig hulmur vurderet uisolert.

Forslag 1: Det anbefales der indblæses 80 mm granulat ind i hulrum i hulmuren.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue mod syd der er med lavenergiglas.

Forslag 3: Vinduer og glaspartier er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele. Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant" og krypton-glas i stedet for argon i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er med 100 mm isolering - skøn.



Energimærkning nr.: 100016394

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Gulv mod krybekæler med 100 mm isolering - skøn.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, døre og vinduer (utætheder i samlinger/fuger), aftrækskanaler i køkken og vådrum og emhætte i køkken og ventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, udtjent oliefyret kedel type Salamander. Kedel kan på grund af manglende mærkeskilt ikke aldersbestemmes præcist, og er derfor skønnet til at være fra 1975. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og isoleringstilstanden er mangelfuld. Det anbefales at reparere isolering, således varmetabet fra kedlen reduceres.

Blæsebrænderen på kedlen er nyere i henhold til skilt. Fabrikat er ukendt. Blæsebrænderens mærkeskilt er ikke læsbart, mangler angivelse af årstal og effekt.

Mærkat for gyldigt 2-års eftersyn af kedelanlæg (kedler, der er mere end 5 år) dateret 2005, medio.

Opvarmningen af boligen er suppleret med væghængte elpaneler på badeværelse, og vurderes af nyere dato.

Forslag 4: Varmeanlæggets kedel er mere end 15 år gammel og der skal derfor i henhold til § 11 i Bekendtgørelse nr. 881 af 18. august 2006 foretages et "15 års eftersyn af varmeanlæg", som er en del af denne energimærkning.

I henhold til min registrering og efterfølgende beregning vil det være rentabelt at tilkoble ejendommen fjernvarmeforsyningen.

Ved at isolere tilslutningsrør med en 30 mm rørskål er besparelsen rentabel.

Ved at udskifte den ældre cirkulationspumpe på det varme brugsvands-recirkulationsanlæg, er el-besparelsen så stor, at forslaget er rentabelt.

Cirkulationspumpen til varmen er af ældre årgang uden mulighed for indstilling af drift. Det anbefales at udskifte pumpen til en elspare-pumpe, der både kan indstilles til at køre konstanttryk og proportional-regulering. Kan i enkelte tilfælde spare helt op til 10% af elforbruget.

• Varmt vand

Status: Opvarmningen af brugsvand sker via unit i oleikedlen. Da forbruget vurderes at være i større omfang anbefales det at nedlægge varmtvandsbeholderen og tilkoble varmtvandet på fjernvarmen, da opvarmningen her er billigere end el.

Tilslutningsrør fra kedel er uisolaret.

Brugsvandets recirkulationsanlæg er monteret med en ældre/nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfoss.



Energimærkning nr.: 100016394
 Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007
 Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.

Cirkulationspumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren, det vil sige uden for opvarmningssæsonen. Fabrikat er Grundfos og har automatisk, trinstyret indstilling.

Fordelingsanlæggets varmerør er ført i kælder og er isoleret med 15 mm. Isoleringstilstanden er god.

• Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

• Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år og med lavt elforbrug med undtagelse af køleskab med frostboks der er mellem 5 og 15 år gammel.

• Andre elinstallationer

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

Vand

• Vand

Status: Armatur i bruseplads er med nyere termostatblander i badeværelse og gæstetoilet.

Håndvask-armatur er med en nyere 1-grebsblander.

køkkenarmatur er med en nyere 1-grebsblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering: 1991
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 143 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 143 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100016394

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- 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

Fast afgift på varme: 0 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100016394
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen

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.



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.spareenergi.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.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Jørgen Christensen
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: jch@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 21-03-2007

Energikonsulent nr.: 102230

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