



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Troelsebyvej 37
 Postnr. / by: 4920 Søllested
 BBR-nr.: 360-004019
 Energimærkning nr.: 100031031
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS



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: 13400 kr./år
- Forbrug: 13.9 kløvet rummeter brænde

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket tempe-ratur 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 side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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

F1

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
2 Udvendig isolering af massiv ydervæg	3.6 kløvet rummeter Brænde -302 kWh Elvarme , 27 kWh el	2890 kr.	69300 kr.	24 år
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	Ny varmeforsyning	130 kr.	1000 kr.	7.7 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 sum-



Energimærkning nr.: 100031031
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

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:	2900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	64	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	70300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5172	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-2172	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:

E1

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

Låntype:

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 låntypen 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
1 Etablering af nyt terrændæk	0.9 kløvet rummeter Brænde	880 kr.
3 Isolering af tagetage	3.3 kløvet rummeter Brænde -280 kWh Elvarme , 25 kWh el	2660 kr.



Energimærkning nr.: 100031031
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

5	Varmtvandsbeholder i forbindelse med solfangeranlæg	Ny varmforsyning	10 kr.
6	Etablering af solfangeranlæg	0.6 kløvet rummeter Brænde	340 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 enfamilieshus i 1½ plan med udnyttet tagetage opført år 1880 på i alt 107 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunke. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og skråvægge er ved visuel kontrol konstateret isoleret med 50 mm isolering. Skunkvæg er skønnet isoleret med 50 mm isolering og skunkgulv er skønnet uisoleret.

Forslag 3: Ved renovering anbefales hanebåndsloft isoleret med 300 mm isolering, skråvægge isoleret mellem lægter og indvendigt tag med 200 mm isolering, skunkgulv isoleret mellem lægter og indvendigt tag med 250 mm isolering og skunkvæg isoleret med 350 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydermur i badeværelse er skønnet massiv 19 cm letbeton mur med 100 mm indvendig isolering. Øvrig ydermur er skønnet uisoleret massiv 19 cm letbeton.

Forslag 2: Massiv ydervæg anbefales isoleret udvendig med 125 mm isoleringsvæg med afsluttende facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glaspartier med 2 lags termoruder. Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant" og kryptongas i



Energimærkning nr.: 100031031
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

stedet for argon i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i bad er skønnet værende betongulv på 200 mm polystyren/batts. Øvrige gulve generelt er skønnet betondæk direkte på jord.

Forslag 1: Ved renovering anbefales etablering af nyt terrændæk efter gældende bygningsreglement.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre god fastbrændselsfyret kedel af fabrikat HS Tarm, der på grund af manglende mærkeskilt ikke kan aldersbestemmes præcist. Kedlen er placeret i bryggers.

Opvarmning af boligen er suppleret med brændeovn i stue. Brændeovnen vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet ved fyring heri er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 4: Ved at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål er investeringen rentabel.

Forslag 5: Varmtvandsbeholderen er af ældre årgang og er derfor uden restlevetid. Når beholderen derfor engang skal skiftes, bør det overvejes at installere en solvarmebeholder i stedet for. Den vil typisk være noget større (265-300 liter), men beslutter man sig for vedvarende solenergi senere hen er en væsentlig del af anlægget allerede etableret.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter der er fra 1991 og er placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Cirkulationspumpen er en kompumppe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Fabrikat er Grundfos, type UPS 15-40 og er med manuel indstilling af drift på trin 3. Fordelingsanlæggets varmerør er ført indstøbt i terrændæk og i skunkrum og de er skønnet isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede.

• Armaturer



Energimærkning nr.: 100031031
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

El

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er dels mellem 5 og 15 år gamle og dels under 5 år gamle. Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er apparater med det laveste energiforbrug.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskylende funktion på 3 og 6 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med nyere termostatblander. Håndvask-armatur er med en nyere 1-grebsblander. Køkkenarmatur er med nyere 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 6: Det bør overvejes at etablere et solvarmeanlæg, når varmeanlæg skal repareres eller udskiftes. Især hvis varmtvandsbeholderen skal skiftes vil det være oplagt at overveje et solfangeranlæg. Læs mere om solfangeranlæg på www.god-solvarme.dk

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Skr.)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 107 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 107 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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.



Energimærkning nr.: 100031031
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 963 kr./kløvet
rumme
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100031031
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice AS

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:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice AS
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-05-2007

Energikonsulent nr.: 101919

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