# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Helmsvej 4 |
| Postnr./by: | 8600 Silkeborg |
| BBR-nr.: | 740-008821 |
| Energimærkning nr.: | 100044400 |
| Gyldigt 5 år fra: | 30-08-2007 |
| Energikonsulent: | John Højer Schøler |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

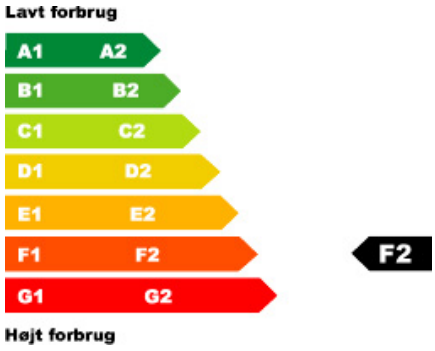
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22500 kr./år
- Forbrug: 39.2 MWh fjernvarme

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 | Isolering af gulv mod kælder. | 7.7 MWh Fjernvarme | 3850 kr. | 25200 kr. | 6.5 år |
| 3 | Efterisolering af vandret loft og skråvægge. | 14 MWh Fjernvarme | 7180 kr. | 56000 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.

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



Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

## Besparelser og investeringsbehov

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 11100 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 81200 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 11100 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 5974 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 5125 | 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**

Der er rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget og der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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 | Efterisolering af ydermure. | 5.4 MWh Fjernvarme | 2700 kr. |
| 4 | Udskiftning af glas i vinduer/døre til lavenergi. | 2.2 MWh Fjernvarme | 1090 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler 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, opført i 1950 på i alt 126 m2.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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

Ved besigtigelsen forefandtes snit- og plantegninger dateret juni 1950. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående skråvægge og kælderetageadskillelse.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering i ydervægge.

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: Vandret loft er med 20-30 mm isolering jf. tegningsmateriale og visuel kontrol.

Skråvægge mod nord er med med 20-30 mm isolering jf. tegningsmateriale.

Forslag 3: Det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på vandret loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det anbefales at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: 29 cm hulmur med hulrumsfyld, jf. ejeroplysninger.

29 cm hulmur i ydervæg i stue mod nord er med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg, jf. ejeroplysninger og skøn.

Radiatorniche med molersten eller letbeton på kant.

Forslag 2: Det anbefales at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales at montere 100 mm indvendig isolering i stue mod nord og afsluttet med



Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

godkendt beklædning.

Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering i radiatornicher afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i entre mod nord og dør i soveværelse der er med 1-lag glas ned forsatsrammer. forsatsrammer er med 1-lag glas.

Yderdør er uisoleret.

Forslag 4: Forsatsrammer i vinduer i entre og dør i soveværelse er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

Vinduer/døre med 2-lags termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder består af trægulv på bjælkelag med lerindskud, jf. tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

## Ventilation

- Ventilation

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

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

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurderes af ældre årgang og placeret i kælder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.

Varmerørene er ført i i kælder. Isoleringsstanden er middel.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevare er mellem 5 og 10 år gamle med undtagelse af opvaskemaskine der er nyere - under 5 år gammel. Ved udskiftning anbefales hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

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

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med 2-grebsblander uden sparebruser.

Armatur i bruseplads i kælder er med termostatblander uden sparebruser.

Ved udskiftning anbefales det at vælge armatur med termostatblander.

Håndvaskarmaturer i bad i badeværelse og i bad i kælder er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales armatur med vandbesparende funktioner.

Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende typer.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 126 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 126 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.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 500 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2891 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100044400
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler 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: | John Højer Schøler | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Bredskifte Allé 11 8210 Århus V | Telefon: | 70217252 |
| E-mail: | jhs@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 08-08-2007 |

Energikonsulent nr.: 101192

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