# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Mollerup Bygade 23 |
| Postnr./by: | 8600 Silkeborg |
| BBR-nr.: | 740-11783 |
| Energimærkning nr.: | 100032811 |
| Gyldigt 5 år fra: | 11-06-2007 |
| Energikonsulent: | Jørgen Christensen |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

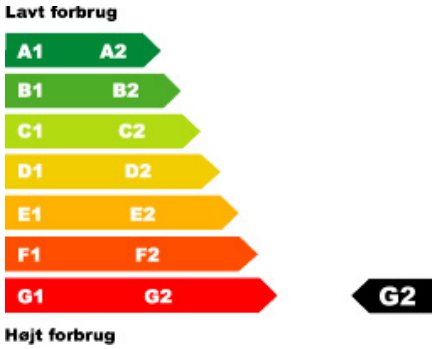
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19000 kr./år
- Forbrug: 2574 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nyt terrændæk. | 259 liter Fyringsgasolie | 1950 kr. | 48000 kr. | 24.6 år |
| 2 | Efterisolering af ydervægge. | 179 liter Fyringsgasolie | 1340 kr. | 38356 kr. | 28.6 år |
| 3 | Efterisolering af loft. | 147 liter Fyringsgasolie | 1100 kr. | 21294 kr. | 19.4 år |
| 5 | Ny oliekedel samt ny varmtvandsbeholder. | 1075 liter Fyringsgasolie , 157 kWh el | 8270 kr. | 54115 kr. | 6.5 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



Energimærkning nr.: 100032811
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

## Besparelser og investeringsbehov

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 13400 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 392 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 161800 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 13800 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 11905 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 1894 | 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 flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

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 |
|---|---|---|---|
| 4 | Ny yderdør og udskiftning af termoruder til lavenergiruder. | 91 liter Fyringsgasolie | 680 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100032811
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 sammenbygget dobbelthus i 1 plan med lille kælder. Opført år 1900 på ialt 62 m2.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til gulv-, loft- og vægkonstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold disse steder. Skøn er baseret på de tidstypiske byggemetoder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Lofter er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales, at eftersiolere loftet med 250 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Massive ydervægge er isoleret med 50-70 mm indvendig isolering og baseret på ejeroplysninger.

Forslag 2: Det anbefales, at isolere massiv ydervæg med indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering og til hulmur anbefales indblæsning af 80 mm granulat og 100 mm indv. isoleringsvæg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glaspartier med 2 lags termoruder.
Er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

Forslag 4: Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af termoruder med "varm kant" og kryptongas i stedet for argon i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er med 100 isolering. Terrændæk er gulv mod jord.

Forslag 1: Nyt terrændæk anbefales.

### Ventilation

- Ventilation

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100032811
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Der er naturlig ventilation som sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, døre og vinduer (utætheder i samlinger/fuger), aftrækskanaler/ventiler i køkken og vådrum samt emhætte i køkken.
Tætningslister i vinduer og døre er nedslidte/mangler generelt. Døre og vinduer er generelt utætte og medføre trækgener ved blæst. Der mangler tætning om vinduer og døre.
For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab i utæthederne anbefales, det at forsynes konstruktionene med dampspærre med klemte og klæbede samlinger, udskifte/montere nye tætningslister samt eftergå og evt. udskifte fugerne med egnet fugemiddel.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre udtjent oliefyret kedel fra 1969 og placeret i køkken. Støbejernskedlen er indbygget i et kabinet og isoleringstilstanden er nedslidt. Blæsebrænderen på kedlen er fra 1990 og er fabrikat Bentone. Blæsebrænderens mærkeskilt er ikke læsbart.
Cirkulationspumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren, det vil sige uden for opvarmningssæsonen. Fabrikat Grundfos UPS 25-40 med automatisk trinstyret indstilling.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte kedlen med en ny kondenserende type med virkningsgrad på over 100% ved at udnytte varmen fra den vanddamp, der forsvinder i forbindelse med forbrændingen.
Ved at udskifte den ældre cirkulationspumpe på det varme brugsvand-recirkulationsanlæg er elbesparelsen så stor at forslaget er rentabelt.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er 110 liter fra 1992, fabrikat Metro og er placeret i køkken.
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 installeret.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingsanlæggets varmerør er ført i terrændæk og er uisoleret. Det bemærkes, at isoleringen af varmerør ikke overholder kravene som er anført i DS452 "Termisk isolering for tekniske installationer" (krav 60 mm).

## El

- Belysning

Status: Køleskab er over 15 år gammelt. Årgang på komfur er ikke oplyst.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med middelskyllemængde mellem 6 og 8 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med ældre termostatblander. Håndvask armatur er ældre og med 2-

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100032811
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

grebsblander. Køkkenarmatur er med ældre 2-grebsblander.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1900 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 62 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 62 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 130 \| Rækkehus |
| • 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.: 100032811
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007
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.

ENERGI STYRELSEN

## 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.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: | Jørgen Christensen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Bredskifte Allé 11 8210 Århus V | Telefon: | 70217252 |
| E-mail: | jch@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 05-06-2007 |

Energikonsulent nr.: 102230

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