# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Sønderled 3 |
| Postnr./by: | 8500 Grenaa |
| BBR-nr.: | 707-56622 |
| Energimærkning nr.: | 100018712 |
| Gyldigt 5 år fra: | 11-04-2007 |
| Energikonsulent: | Jørgen Christensen |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

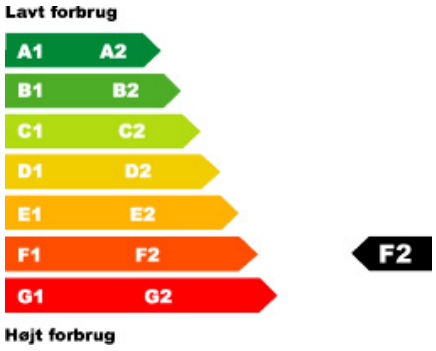
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23600 kr./år
- Forbrug: 45 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. | 4.4 MWh Fjernvarme | 1930 kr. | 23400 kr. | 12.1 år |
| 2 | Isolering af ydervægge. | 12 MWh Fjernvarme | 5100 kr. | 26418 kr. | 5.2 år |
| 3 | Efterisolering af loft. | 9.2 MWh Fjernvarme | 4040 kr. | 48268 kr. | 11.9 år |
| 5 | Isolering af rør. | 2.2 MWh Fjernvarme | 980 kr. | 1100 kr. | 1.1 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.: 100018712
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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: | 11600 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 99200 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 11600 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 7299 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 4300 | 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**

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 | Udskiftning af termoruder. | 1.5 MWh Fjernvarme | 670 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100018712
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 2 plan.

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

Isoleringsforhold angående hanebåndsloft, skråvægge, skunk, skunkvæg og skunkgulv er baseret på visuel kontrol.

Bygningen er opført i perioden 1961 – 1980, hvor isoleringskrav til ydermure kunne overholdes uden hulmursisolering. Da der er usikkerhed om hulmurens isoleringsforhold har jeg prøveberegnet konsekvensen af en hulmursisolering. Den viser, at omkostningen er ca. kr. 26500 og den årlige besparelse er ca. kr. 5100. Tilbagebetalingstiden er ca. 5 år. Foranlediget heraf anbefales hulmuren kontrolleret.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft isoleret med 100 mm spagnum samt løstliggende mineraluld.

Skråvægge og skunke er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 3: Hanebåndsloftet samt skunke anbefales efterisoleret med 350 mm.

Skråvægge samt lodrette og vandrette skunke anbefales efterisoleret med 250 mm.

- Ydervægge

Status: 36 cm hulmur tegl udvendig og indvendig. Vurderes uisoleret.

Forslag 2: Hulmur anbefales isoleret ved indblæsning af 130 mm granulat i hulrum. Det bør undersøges om muren er egnet til hulmursisolering inden påbegyndelse.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glaspartier med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer og glasdøre er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele. Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant" og krypton-gas i stedet for argon i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er betondæk med strøgulve i boligen.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100018712
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Gulv mod kælder anbefales isoleret ved opklæbning af 100 mm hårde batts på dækunderside.

## 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: Ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i kælder. Anlægget vurderes at være af nyere dato.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Redan.

Opvarmningen af boligen er suppleret med brændeovn i kælderen. Den vurderes at være ældre.

Forslag 5: Uisolerede varmerør anbefales isoleret for, at undgå unødig varmetab.

- Varmt vand

Status: Varmeforsyning til varmtvandsbeholder går også gennem veksler, f.eks. i systemer med distribueret brugsvandsopvarmning.

- Fordelingssystem

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

Fordelingsanlæggets varmerør er ført i kælder og på loft. Rør er isoleret med 15 mm. Der er ført stigrør op til (tagetage – skunk - loft) igennem etagerne. Isoleringstilstanden er god.

Det skal bemærkes at isoleringen af varmerør ikke overholder kravene, som er anført i DS452 ”Termisk isolering for tekniske installationer”. (Krav 60 mm).

- 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.

- Andre elinstallationer

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

## Vand

- Vand

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100018712
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2007
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Håndvaskarmatur er med en nyere 2-grebsblander i gæstetoilet og i badeværelse.

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1938
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 165 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 158 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 165 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 158 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 437.5 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 3910 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100018712
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2007
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: | 10-04-2007 |

Energikonsulent nr.: 102230

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