# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Strandvejen 21 |
| Postnr./by: | 4281 Gørlev |
| BBR-nr.: | 326-010684 |
| Energimærkning nr.: | 100037845 |
| Gyldigt 5 år fra: | 11-07-2007 |
| Energikonsulent: | Marianne Pullich |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

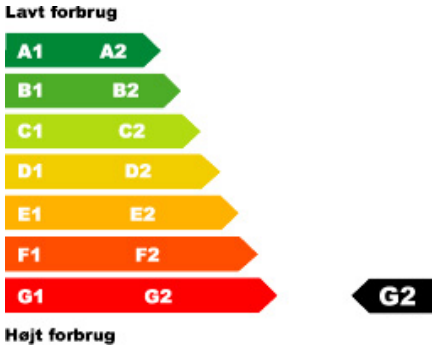
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 35500 kr./år
- Forbrug: 13.1 kløvet rummeter brænde 14860 kWh elvarme

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 ydervægge. | 6241 kWh Elvarme , 5.7 kløvet rummeter Brænde | 15110 kr. | 98072 kr. | 6.5 år |
| 2 | Efterisolering af vandret loft og fladt tag. | 1091 kWh Elvarme , 1 kløvet rummeter Brænde | 2630 kr. | 32779 kr. | 12.5 år |
| 5 | Konvertering til biobrændsel. | Ny varmeforsyning | 19920 kr. | 114000 kr. | 5.7 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



Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich 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: | 27600 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | -606 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 244900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 27000 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 18020 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 8979 | 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**

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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af vinduer. | 865 kWh Elvarme , 0.8 kløvet rummeter Brænde | 2090 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | |
|---|---|---|
| 4 Udskiftning af toilet. | 5 m3 vand | 175 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 parcelhus i 1 plan opført i år 1900 på ialt 104 m².

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loftisoleringen over køkken og soveværelse.

Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på sælgers oplysninger.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge og terrændæk på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

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 over stuer og badeværelse er ved visuel kontrol konstateret isoleret med 150 mm.
Vandret loft over køkken, soveværelse og bryggers er iflg. ejeroplysninger isoleret med 100 mm.
Fladt tag er skønnet isoleret med 50 mm.

Forslag 2: Vandret loft over stuer og badeværelse anbefales efterisoleret med 200 mm.
Vandret loft over køkken, soveværelse og bryggers anbefales efterisoleret med 250 mm.
Det flade tag anbefales isoleret udvendig med 250 mm og tagpapafslutning.

- Ydervægge

Status: Hulmur er skønnet som 30 cm uisoleret hulmur.
Ydervæg mod uopvarmet udestue er skønnet ½ sten tegl. Energibesparelse er ikke mulig på grund af utilgængelighed.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at hulmur isoleres ved indblæsning af 80 mm granulat og 100 mm indvendig isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget vinduer i bryggers og mellemgang der er forsatsrammer med 1 lag glas.

Forslag 3: Vinduer i bryggers og mellemgang er med forsatsruder og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerende gas i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i soveværelse, køkken og bryggers er skønnet i henhold til BR 95-98.
Terrændæk i badeværelse er skønnet betondæk på ca. 260 mm leca.
Gulv mod krybekælder er skønnet 1 lag brædder på bjælker uden isolering. Energibesparelse ikke mulig på grund af utilgængelighed.

## Ventilation

- Ventilation

Status: I boligen er der registreret aftrækskanaler i køkken og 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: Bygningen er el-opvarmet og opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte el-paneler og el-gulvvarme i badeværelse.
Anlæg vurderes at være af ældre dato, da der ikke er mærkeskilt med angivelse af fabrikationsår.
Stue er opvarmet med varmepumpe og brændeovn.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et kedelanlæg til træpiller, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder.Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodretstående præisoleret beholder på 60 liter, el-vandvarmer, fra 1996, placeret i bryggers.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## El

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er alle 0-5 år. Opvaskemaskinen er lavenergi.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter.
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 og 6 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 1 grebs termostatblander.
Håndvaskarmatur er med 1 grebsblander.
Køkkenarmatur er med 2 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Forslag 4: En udskiftning af toilet alene er ikke rentabelt, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til toilet med lavtskyl for at mindske vandudgiften/-forbruget. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer med lavtskyllende toilet, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskyllende toilet.

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Til opvarmning af boligen anvendes et luft / luft varmepumpeanlæg. Den anvender udeluften, der genanvendes i varmepumpen. Fabrikat er Zibro type Tig - C 320 opstillet i stue og udvendig ved stueydervægge, og vurderes af nyere årgang, da mærkeskilt mangler.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1900 |
| • År for væsentlig renovering: | 1939 |
| • Varme: | Elvarme (kWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Brænde (Klv.) |
| • Boligareal i følge BBR: | 104 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 104 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich 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: | 1.54 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100037845
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich 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: | Marianne Pullich | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | mpu@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-07-2007 |

Energikonsulent nr.: 101724

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