# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Bendslevvej 34 |
| Postnr./by: | 4250 Fuglebjerg |
| BBR-nr.: | 370-000189 |
| Energimærkning nr.: | 916105 |
| Gyldigt 5 år fra: | 13-02-2007 |
| Energikonsulent: | Eigil Radoor |
| Firma: | OBH Ingeniørservice AS |

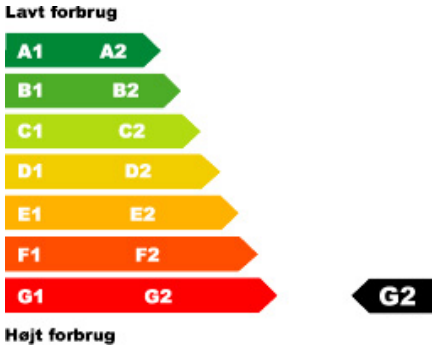
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22600 kr./år
- Forbrug: 22.6 ton korn

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 og etablering af nyt terrændæk | 2.8 ton Korn , 30 kWh el | 2900 kr. | 129570 kr. | 44.7 år |
| 2 | Isolering af hulmur | 3.8 ton Korn , 40 kWh el | 3860 kr. | 31339 kr. | 8.1 år |
| 3 | Isolering af loft | 5.9 ton Korn , 63 kWh el | 6000 kr. | 75330 kr. | 12.6 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



Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice AS

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: | 12600 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 550 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 236200 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 13200 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 17380 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | -4180 | 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:

**E2**

Der er i beregningen forudsat en bestemt låntype, som samlet vil give en negativ besparelse efter afdrag og renter er betalt.

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 vinduer og hoveddør samt udskiftning af termoruder til energiruder | 1.2 ton Korn | 1250 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice AS

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 opført i 1900 og er næsten uisoleret.

Nyere vinduer er med termoruder og gamle vinduer er med 1 lag glas.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er G2, hvilket betyder at forbruget er højt.

Der er ikke adgang til terrændæk og opklodsede trægulve mod jord. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene. Som udgangspunkt er dels tidstypiske isoleringsmetoder samt det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt. Kun ved et destruktivt indgreb kan forholdene verificeres og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er et uisoleret lukket bjælkelag.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere loftet med mindst 300 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: 30 cm uisoleret hulmur med 50 mm indvendig isolering i værelse mod nordvest, oplyst.

30 cm uisoleret hulmur om resten af boligen, oplyst.

Forslag 2: Hulmur isoleres ved indblæsning med granulat, hvilket vil være rentabel. Inden isolering af hulmuren påbegyndes, bør det undersøges, om hulmuren egner sig til hulmursisolering, idet tidligere ventilationsmulighed gennem hulmur reduceres eller eventuelt helt lukkes. Ved isolering af hulmuren stilles der øgede krav til udvendig klimaskærm. Derfor bør facader eftergås for defekte fuger, og eventuel udbedring af revner ved mursten bør foretages. Det anbefales at kontakte eget forsikringsselskab for afklaring af evt. ændrede forsikringsforhold. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Gamle vinduer i facaden mod nord og syd, terrassedøre mod syd og gammelt vindue i gavl mod vest er med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice AS

Alle øvrige nyere vinduer og døre er med 2-lags almindelige termoruder.

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering anbefales det at udskifte til energiruder med u-værdi på højst 1,2 W/m² K og "varm kant".
Terrassedøre mod syd og vinduer med 1 lag glas har et stort varmetab. Det anbefales at skifte vinduer til vinduer med lavenergirude. Besparelsen kan være helt op til 75% på varmeforbruget for disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er uisoleret.

Uisolerede betongulve direkte mod jord, skøn.

Uisolerede trægulve mod jord, skøn.

Forslag 1: Dæk over kælder kan med fordel isoleres nedefra med 125 mm. Isoleringsmaterialet skal afdækkes med et materiale, der kan "ånde". Afdækningen skal beskytte isoleringen og samtidig hindre fiberdrys.
Eksisterende gulve fjernes, og der støbes et nyt betondæk på minimum 200 mm trykfast isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og mekanisk udsugning fra ventilator i bad og emhætte i køkken.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med et HS-Tarm Multiheat 25 F kedel fra 1998. Kedlen er placeret i udhus, og der opvarmes med korn.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes med korn via en 255 l præisoleret Metro varmtvandsbeholder, som er placeret i udhus.

Der er automatisk styret elsparepumpe til cirkulation af det varme vand.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er 20 mm isolerede 1" rør.

Cirkulationsrør fra varmtvandsbeholder til kælder er 20 mm isolerede 18/16 mm kobberrør.

Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 47 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

- Fordelingssystem

Status: Der er 2-strenget anlæg til varmefordeling.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice AS

Der er Grundfos UPS 25-40 3-trins cirkulationspumpe til varme.

- Armaturer

Status: Der er monteret 13 stk. radiatorer, som alle er styret af termostatventiler.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år og med lavt elforbrug med undtagelse af vaskemaskine.

- Andre elinstallationer

Status: I badeværelse er toilet med både stort og lille skyl på henholdsvis 6 og 3 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i køkken er et 2-grebs batteri. Ved udskiftning bør der vælges vandspare-armatur.

Armatur i bruseplads er med termostat.

Håndvaske har generelt vandarmaturer med højt forbrug. Ved udskiftning bør der vælges vandspare-armaturer.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Korn (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 190 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 190 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ejendommens anvendelse og arealer er i overensstemmelse med BBR-registreringen.

## Forudsætninger

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice AS

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 1000 kr./ton |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 916105
Gyldigt 5 år fra: 13-02-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor 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.

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: | Eigil Radoor | Firma: | OBH Ingeniørservice AS |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | era@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 31-01-2007 |

Energikonsulent nr.: 101820

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