# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Svanekevej 5 |
| Postnr./by: | 6000 Kolding |
| BBR-nr.: | 621-135422 |
| Energimærkning nr.: | 100042917 |
| Gyldigt 5 år fra: | 21-08-2007 |
| Energikonsulent: | Lars Petz |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

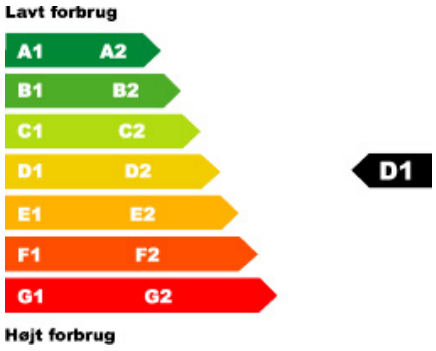
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 12600 kr./år
- Forbrug: 24.8 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Montering af 5 stk. termostatventiler. | 1.5 MWh Fjernvarme , 186 kWh el | 970 kr. | 5000 kr. | 5.2 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 anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042917
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelser og investeringsbehov

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 600 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 372 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 5000 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 1000 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 367 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 632 | 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:

**C2**

Der er ikke beregnet rentable besparelsesforslag i energimærkningen af bygningen. Det opnåede mærke er da også placeret i "den gode ende" af energimærkningsskalaen.

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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af terrændæk. | 0.3 MWh Fjernvarme | 130 kr. |
| 2 | Efterisolering af isoleret hulmur. | 2.7 MWh Fjernvarme | 1100 kr. |
| 3 | Efterisolering af vandret loft og built-up tag. | 4.5 MWh Fjernvarme | 1830 kr. |
| 4 | Udskiftning af 1 lag og 1+1 lag vindue og termoruder til lavenergiruder. | 3.7 MWh Fjernvarme | 1490 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100042917
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz 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 fritliggende parcelhus i 1 plan opført år 1963 på i alt 160 m². I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1976.
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ved besigtigelsen forefandtes plan- og snittegninger dateret februar 1964 og maj 1972.
Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, built-up tag og terrændæk.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft og built-up tag er med 100 mm isolering.

Forslag 3: Fladt tag efterisoleres ved at udlægge kileskårne lamelplader med tagpap på eksisterende belægning.
Vandret loft efterisoleres ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold skal kontrolleres.

- Ydervægge

Status: 30 cm hulmur med 75 mm murbatts.

Forslag 2: Efterisolering af isoleret hulmur ved at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering og dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vindue i bryggers med 1 lag glas og 1 lag glas med forsatsramme i spisekammer.

Forslag 4: Vindue i bryggers og spisekammer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Vinduer med termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil med-føre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerende gas i hulrummet.



Energimærkning nr.: 100042917
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Trægulve på strøer og 75 mm isolering på betongulv.
13 m² gulv er terrændæk i henhold til Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Efterisolering af terrændæk ved fjernelse af eksisterende gulv.
Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og vægventiler i opholdsrum.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarme placeret i bryggers. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Redan fra 1987.
Opvarmningen er suppleret med brændeovn monteret i 1992.
Varmetililskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

Forslag 5: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæs-sigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

• Varmt vand

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 31 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.
Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der er fra 1987 og placeret i bryggers.
Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen er udført i stålrør og er vurderet til ½". Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er et 2-strenget anlæg.
Desuden er der gulvvarme i badeværelse og toilettet.
Varmerørene er ført i terrændæk og strøkonstruktionen.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.
Anlægget er monteret en cirkulationspumpe.

• Armaturer

Status: Der er termostatventiler på radiatorer i køkken og stue.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100042917
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## El

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er over 15 år gamle og med et relativt stort elforbrug med undtaglese af opvaskemaskine og elkogeplader der er under 5 år gamle. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++.

- Andre elinstallationer

Status: I badeværelse og på toilet er toilet af ældre årgang med stort skyl på over 8 liter.
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l og 6 l.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse og på gæstetoilet er nyere med termostatblander og sparebruser.
Håndvaskarmatur er med en 1-grebsblander uden sparefunktion.
Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandsparende type.
Armaturer i brygger er med 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandsparende type.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 160 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 160 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: 406.25 kr./MWh
Fast afgift på varme: 2500 kr./år
El: 2 kr./kWh

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100042917 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 21-08-2007 | | |
| Energikonsulent: | Lars Petz | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

| | |
|---|---|
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100042917
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz 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: | Lars Petz | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Birkemose Allé 25 6000 Kolding | Telefon: | 70217250 |
| E-mail: | lpz@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 20-08-2007 |

Energikonsulent nr.: 102373

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