# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Hovedgaden 2 |
| Postnr./by: | 8654 Bryrup |
| BBR-nr.: | 740-23418 |
| Energimærkning nr.: | 918522 |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-03-2007 |
| Energikonsulent: | Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S |

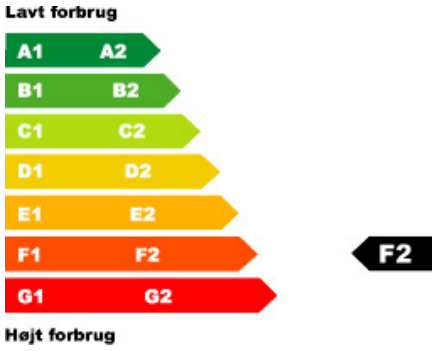
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22900 kr./år
- Forbrug: 3098 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 Efterisolering af gulve. | 410 liter Fyringsgasolie , 55 kWh el | 3140 kr. | 18850 kr. | 6 år |
| 2 Efterisolering af ydervægge. | 339 liter Fyringsgasolie , 45 kWh el | 2600 kr. | 63891 kr. | 24.6 år |
| 5 Konvertering til naturgas. | Ny varmeforsyning | 7040 kr. | 65924 kr. | 9.4 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.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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: | 10500 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 1032 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 148700 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 11500 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 10941 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 558 | 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**

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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af tagetage. | 216 liter Fyringsgasolie , 29 kWh el | 1660 kr. |
| 4 | Udskiftning til lavenergiglas. | 87 liter Fyringsgasolie | 670 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 eenfamiliehus i 1½ plan opført år 1924 på ialt 111 m².
Ejendommen er et dødsbo.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum mod øst.
Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt.

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

På facader er typiske reparationer efter udtagne teglsten, hvilket indikerer en udført hulmursisolering ved indblæsning af granulat eller anden type materiale.

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.

Ejeroplysningsskema i forbindelse med energimærkningen er ikke udfyldt af bygningsejer da ejendommen er et dødsbo.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er med 150 mm isolering åbent bjælkelag.
Skråvægge er med 100 mm isolering.
Lodret skunk med 200 mm isolering.
Vandrette skunke med 100 mm isolering åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet vil det være rentabelt at isolere indvendigt mod de nuværende skråvægge. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt placering i konstruktionen.

- Ydervægge

Status: Ydermuren er 30 cm hulmur efterisoleret med granulat. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Ydervægge anbefales efterisolering med 50 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Ved udskiftninge af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant" og krypton-gas i stedet for argon i hulrummet.

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder anbefales det at udskifte til lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er bjælkelag uisoleret med bræddegulv og beklædt underside. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 1: Det anbefales at isolere mellem bjælker med 125 mm isolering med afslutning.

## Ventilation

- Ventilation

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

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre-middel oliefyret og fastbrændselfyret kedel af fabrikat Salamander, der på grund af ikke synligt mærkeskilt ikke kan aldersbestemmes præcist, som er placeret i kælder.
Støbejernskedlen er fritstående på gulv og isoleringstilstanden er intakt.
Blæsebrænderen på kedlen er af fabrikatet Bentoflex 225 og er fra år 2000 i henhold til skilt.
Kedlen er med lukket forbrændingskammer og stående på gulvet.
Mærkat for gyldigt 2-års eftersyn af kedelanlæg (kedler, der er mere end 5 år) er dateret den 28-02-2007 samt dokumentation for at den årlige kedelrens foreligger.

Opvarmning af boligen er suppleret med brændeovn i uopvarmet kælder og vurderes at være af ældre dato.

Forslag 5: I henhold til min registrering og efterfølgende beregning vil det være rentabelt at tilkoble ejendommen naturgasnettet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en kappebeholder på 30 liter isoleret med 15 mm., der vurderes af ældre årgang, idet alderen ikke kan fastsættes præcist på grund af skjult mærkeskilt, og er placeret i kælder.

Varmtvandsholderen er af ældre årgang og er derfor uden restlevetid. Når be-holderen derfor engang skal skiftes, bør det overvejes at installere en solvarme-beholder i stedet for. Den vil typisk være noget større (265-300 l), men beslutter man sig for vedvarende solenergi senere hen er en væsentlig del af anlægget allerede etableret.

Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 25 $m^3$. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder er isoleret med 0 mm.



Energimærkning nr.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved at isolere tilslutningsrør med en 30 mm rørskål er besparel-sen rentabel.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Cirkulationspumpen er i konstant drift hele året.
Fabrikat er Smedegård, type S 25 og er med manuel indstilling på drift på trin 3.

Fordelingsanlæggets varmerør er ført i kælder og i skunkrum isoleret med 10 mm og er uisolerede.
Der er ført (isolerede / uisolerede) stigrør op til (tagetage – skunk - loft) igennem boligdelen og isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.
Rørføring ved kedel/vartmvandsbeholder i kælder anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenseren-de anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevan-det til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlæg-get er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler (på fremløbet.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er over 10 år gamle og med et relativt stort elforbrug. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet er af ældre type med stort skyl over 8l i badeværelse, toiletrum i tagetagen og toiletrum i kælderen.
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

Armatur i bruseplads er med nyere 2-grebsblander uden sparebruser i badeværelse.
Ved udskiftning af bruser anbefales sparetyper med perlator.

Håndvaskarmatur er med en nyere 2-grebsblander og en ældre 2 enkelte haner uden sparefunktion i badeværelse og toiletrum på tagetagen.
Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbespa-rende funktioner.

Køkkenarmaturer er med nyere 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.
Armatur i bryggers er med ældre 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1924

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 111 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 111 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 120 m².
I henhold til min opmåling er boligarealet 111 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.
Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

## 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.: 918522
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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: | Leif Møller Sørensen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Birkemose Allé 25 6000 Kolding | Telefon: | 70217250 |
| E-mail: | les@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 28-02-2007 |

Energikonsulent nr.: 101554

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