# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Marstalvej 15 |
| Postnr./by: | 6000 Kolding |
| BBR-nr.: | 621-091204 |
| Energimærkning nr.: | 100029376 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-05-2007 |
| Energikonsulent: | Karin Gotfredsen |
| Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |

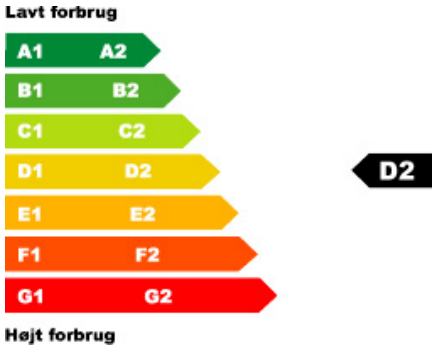
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 21600 kr./år
- Forbrug: 47.1 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Ydermure hulmursisoleres, radiatornicher isoleres og indvendig isolering af vægge mod garagen. | 10 MWh Fjernvarme | 4260 kr. | 65459 kr. | 15.4 år |
| 5 | Montering af termostatventiler på radiatorer uden termostatventil. | 0.8 MWh Fjernvarme | 320 kr. | 2394 kr. | 7.5 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.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter 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: | 4500 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 67900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 4500 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 4996 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | -496 | 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**

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 | Nyt terrændæk i kælder og indvendig isolering af kælderydervægge mod terræn. | 4.3 MWh Fjernvarme | 1750 kr. |
| 3 | Efterisolering af skråvægge og vandret skunk ved indvendig renovering af 1. sal. | 2.7 MWh Fjernvarme | 1100 kr. |
| 4 | Udskiftning af termoruder til lavenergiruder og montering af forsatsvinduer med energiglas. | 4.2 MWh Fjernvarme | 1720 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1968.

Tagkonstruktion over vinkelbygning, pejsestuen, og skunkrum mod øst er ikke besigtiget grundet manglende/ingen adgangsforhold.
Sælger ønsker ikke foretaget undersøgelse om ydermur er isoleret. Med udgangspunkt i bygningens alder og opbygning er hulmur vurderet uisoleret og egnet til hulmursisolering. Der kan dog være mulighed for, at hulmuren er isoleret. Beregningsforudsætning for den samlede varmebesparelse skal i denne situation reduceres tilsvarende.

Der er ikke indregnet supplerende varmetilskud fra eventuel brug el-radiator i køkken, el-radiator i værelse mod nordøst, 1. sal og af pejseindsatsen i stuen mod sydøst. Til orientering giver 1 rummeter tørt bøgebrænde ca. 1.000 kWh varme og kun ca. det halve med 1 rummeter granbrænde - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknikken.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er enkelte rentable besparelsesmuligheder, samt der er rentable besparelsesmuligheder ved renovering af enkelte bygningsdele, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der er et opvarmet areal på 270 m².
Der er kælderrum, som er forsynet med varmeinstallation, hvorfor hele kælderen minus garagen i henhold til reglerne er forudsat fuldt opvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og lodret skunk er isolerede med 200 mm isolering. Vandret skunk med 150 mm isolering og skråvægge med 50 mm isolering. Kontrol af isoleringsforhold er foretaget over hanebånd fra stige ved loftslem og fra skunklem mod vest. Isoleringsforhold i skråvægge er baseret på tegning, dateret 31-03-1967/stemplet 2. maj 1967, Teknisk udvalg, Kolding. Lodret og vandret skunk mod vest vurderes at være isolerede med samme materiale som lodret og vandret skunk mod vest. Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene nærmere.

Forslag 3: Skråvægge og vandret skunk anbefales efterisolerede med 200 mm langs skråvægge og 100 mm isolering i vandret skunk ved indvendig renovering af 1. sal.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Status: Der er en 300 mm hulmur bestående af 110 mm skalmur, hulrum og molersten som bagmur.

Radiatornicher, stueplan, i spisestuen og stuen vurderes at være massive teglstensvæg med indvendig pladebeklædning.

Lette ydervægge over og ved dør-/vinduespartier mod syd, øst og vest er med pladebeklædning udvendigt, isolering, letbeton eller pladebeklædning indvendigt. Det var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, og isoleringsværdi er derfor vurderet ud fra bygningsreglementets krav gældende for bygningens opførselsår.

Kun destruktivte indgreb vil kunne verificere ovenstående forhold.

Forslag 2: Sælger ønsker ikke foretaget undersøgelse, om ydermure er hulmurisoleret. Med udgangspunkt i bygningens alder er hulmur vurderet uisoleret og egnet til hulmursisolering. Der kan dog være mulighed for, at hulmuren er isoleret. Beregningsforudsætnig for den samlede varmebesparelse skal i denne situation reduceres tilsvarende. Indblæsning af isoleringsgranulat bør udføres af en godkendt isolatør tilsluttt garantiordningen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Lodrette vinduer er fra ejendommens opførelse i 1968 med traditionelle termoruder, dog er der energiruder i 2 stk. faste vinduespartier i stuen mod syd, enkelt lags glas i kældervindue til baggang mod vest, vindue til vaskerum/fyrrum i kælder mod øst, vindue til gæstetoilet mod øst, fast vinduesparti mod entré mod øst, 1 lags glas med forsatsramme til trappeopgang mod øst. Kælderdøren til baggang mod vest er med 1 lags glas, dobbeltdøren fra stuen mod syd er af nyere dato med energiruder ligssom ovenlysvinduerne er fra tagrenoveringen i 2002 med almindelige termoruder.

Forslag 4: Termoruderne, stueplan, på nær dobbelt terrassedør og 2 stk. faste vinduespartier i stuen mod syd samt termoruderne i gavlene mod nord og syd anbefales udskiftet til nye lavenergiruder og vinduer med 1 lags glas - fast vinduesparti ved indgangsdøren og badeværelsesvindue mod øst, kældervindue i og kælderdør mod vest anbefales, at påmontere forsatsrammer med 1 lags lavemissionsglas er ikke rentabel at udføre, og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådskader med videre eller en vinduesudskiftning. Indgangsdør mod øst og dør mellem garage og baggang i kælder er uisolerede, og det er ikke rentabel at udskifte. Det anbefales, at udskifte kælderdøren til en branddør og indgangsdøren til en isoleret dør i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom slidtage, rådskader eller en renovering af dørene.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder:
Da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold, er etageadskillelse over kælder baseret på tegning, dateret 31-03-1967/stemplet 2. maj 1967, Teknisk udvalg, Kolding, hvor det er oplyst: 180 mm jernbeton med klinker eller gulv på strøer med 50 mm isolering.

Etageadskillelse mod stueplan:
Da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold, er etageadskillelse over kælder baseret på tegning, dateret 31-03-1967/stemplet 2. maj 1967, Teknisk udvalg, Kolding, hvor det er oplyst: 140 mm jernbeton med klinker i badeværelse og gulv på strøer med 50 mm isolering.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere ovenstående forhold.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- Kælder

Status: Der er fuld kælder i ejendommen. Hele kælderen minus garagen beregnes som opvarmet, da der er opsat radiator i vaskerum/fyrrum mod sydøst, trappeopgang mod øst og i værelse mod nord. Der er ikke i energimærket taget stilling til, om anvendelsen af kælderen er efter gældende myndighedskrav. Der henvises til BBR-meddelelse, hvor der er anført, at der er et areal på 26 m2, som er godkendt til lovlig beboelse i kælderen (værelse mod nord).

Der er betongulve i kælderen nogle med tæppebelægning og kork. Da det ikke var muligt at konstatere isoleringsforhold, er gulvkonstruktion baseret på tegning, dateret 31-03-1967/stemplet 2. maj 1967, Teknisk udvalg, Kolding, hvor det er oplyst: 20 mm slidlag, 80 mm beton og 200 mm sand.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Forslag 1: Terrændæk i kælder anbefales efterisoleret med 100 - 260 mm polystyren/terrænbatts, og kælderydervægge mod terræn anbefales efterisolerede med 150 mm isolering afsluttet med gipsplade, hvilket ikke er rentabel, og det er et valg at lade forbedringerne udføre, hvis der eventuelt skal ske en større indvendig renovering af kælderen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk fra køkken, gæstetoilet og badeværelse.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Opvarmning af ejendommen sker med fjernvarme. Hvornår der er indlagt fjernvarme er ukendt, men fjernvarmen vurderes at være indlagt efter 1980.

På besigtigelsestidspunktet kunne mærkat på varmeveksleren ikke konstateres grundet indpakket i en kabinet. Cirkulationspumpen er en Grundfos, tre trin med en effekt på 30/45/60 W.

Der er en pejseindsats i stuen mod sydøst, og der er opsat en el-radiator i køkken, stueplan og i værelse mod nordøst 1. sal, som ikke indgår i bygningens varmeforbrug i dette energimærke, da der er installeret radiatoranlæg i disse rum.

Forslag 5: Det anbefales, at montere radiatortermostater på alle radiatorer.

- Varmt vand

Status: Ejendommen er forsynet med en 160 liter præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Metro fra 1989.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør er fremført synlig i kælderen og delvis utilgængeligt i stueplan og 1. sal.

- Armaturer

Status: Der er radiatortermostater på radiatorer i de væsentlige rum.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- Automatik

Status: Ved udskiftning af el-pærer anbefales det, at skifte til energisparepære på de mest anvendte daglige lys-installationer.

## El

- Belysning

Status: Tørretumbler er mellem 0-5 år, opvaskemaskine, køleskab, el-bage-ovn, komfur og emhætte er mellem 5-10 år, jf. ejeroplysninger dateret 20-03-2007.
Det anbefales, at der ved udskiftning så vidt muligt vælges hårde hvidevarer med energimærke A++, A+ eller A, hvor A++ har det laveste energiforbrug.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med lavt vandforbrug og i gæstetoilet med middelt vandforbrug.

## Vand

- Vand

Status: I køkken og badeværelse er vandarmatur med middelt vandforbrug. Det anbefales, at der ved udskiftning så vidt muligt vælges vandbesparende vandarmaturer.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 206 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 270 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmet areal er større end boligarealet, fordi kælderen skal indgå i det opvarmet areal, da der er installeret radiatoranlæg dernede. Der er ikke i energimærket taget stilling til, om anvendelsen af kælderen er efter gældende myndighedskrav.

## Forudsætninger

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100029376 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-05-2007 | | |
| Energikonsulent: | Karin Gotfredsen | Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 406.25 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2500 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100029376
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter 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: | Karin Gotfredsen | Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| Adresse: | Lautrupvang 2 2750 Ballerup | Telefon: | 70 23 63 13 |
| E-mail: | kgo@bolius.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 07-05-2007 |

Energikonsulent nr.: 102113

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