



## Energimærkning for følgende ejendom:

|                            |                          |                              |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>Adresse:</b>            | Nygade 10                |                              |
| <b>Postnr./by:</b>         | 5600 Faaborg             |                              |
| <b>BBR-nr.:</b>            | 430-006852-001           |                              |
| <b>Energimærkning nr.:</b> | 100273639                |                              |
| <b>Gyldigt 7 år fra:</b>   | 29-06-2012               |                              |
| <b>Energikonsulent:</b>    | Frede Nørrelund          |                              |
| <b>Programversion:</b>     | Energy08, Be06 version 4 | <b>Firma:</b> Botjek Faaborg |

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

| Beregnet varmeforbrug   | Energimærke   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 12.783 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 23.710 kWh fjernvarme</li> </ul>  | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p> |   |

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

| Forslag til forbedring                               | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Montering af termostatventiler                     | 1.750 kWh fjernvarme             | 900 kr.                           | 3.500 kr.                      | 3,9 år              |
| 2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 210 kWh fjernvarme               | 200 kr.                           | 900 kr.                        | 8,4 år              |
| 3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.     | 4.170 kWh fjernvarme             | 2.200 kr.                         | 13.700 kr.                     | 6,4 år              |
| 4 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.    | 2.620 kWh fjernvarme             | 1.400 kr.                         | 25.200 kr.                     | 18,8 år             |
| 5 Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.   | 950 kWh fjernvarme               | 500 kr.                           | 17.100 kr.                     | 35,2 år             |



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 4.700  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0      | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 4.700  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 60.380 | kr. inkl. moms |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring                                       | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 6 Montering af 20 kvm solceller i taget                      | 981 kWh el                       | 2.000 kr.                         |
| 7 Efterisolering af hanebånd og skunke.                      | 780 kWh fjernvarme               | 400 kr.                           |
| 8 Udførelse af nyt terrændæk                                 | 1.190 kWh fjernvarme             | 700 kr.                           |
| 9 Udsiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme | 220 kWh fjernvarme               | 200 kr.                           |
| 10 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder             | 3.330 kWh fjernvarme             | 1.800 kr.                         |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et rækkehus med udnyttet tagetage samt lille kælder, opført i 1900 med et boligareal på 135 m<sup>2</sup>. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt udvendigt af energikonsulenten.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er D, hvilket betyder middel



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

varmeforbrug.

Den lille kælder er ikke medtaget i det opvarmede areal.

Alle værelser og rum er regnet fuldt opvarmet til 20 gr. hele året.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebånd er målt isoleret med 100 mm isolering.  
Lodret skunk er målt isoleret med 250 mm isolering.  
Vandret skunk og skråvæg er målt isoleret med 200 mm isolering.  
Det flade tag over baghus er isoleret med 50 mm isolering og det flade tag over mellemgang med 200 mm.  
Isolering baseret ud fra opmåling ved besigtigelse og skønnet ud fra tidstypiske forhold.

Forslag 5: Det flade tag over baghus foreslås isoleret udefra med 250 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).

Forslag 7: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsløftet med 200 mm og vandret skunk med 100 mm isolering. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag)

#### • Ydervægge

Status: Ydervæg i hovedhus er 30 cm hulmur, isoleret.  
Ydervæg i baghus er massiv, 1/2 sten med plade indvendig, uisolert.  
Isolering baseret ud fra sælgeroplysning, målt konstruktionstykkelser, opbygning og skønnet ud fra tidstypiske forhold.

Forslag 3 og 4: Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladestruktur.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er primært med lavenergiruder, vindue mod vest er med 1-lags glas, samt vindue mod nord i baghus er med 1-lags glas med forsatsrammer.  
Yderdør i øst facade er isoleret.

Forslag 9: Udskiftning af vindue med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

## • Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod krybekælder er uisoleret bjælkelag.  
Etageadskillelse mod kælder er uisoleret bjælkelag.  
Isolering er baseret ud fra sælgers oplysninger.  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er anslået uisoleret.
- Forslag 2: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen med 150 mm og opsætning af gips.
- Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
- Forslag 10: Det anbefales at fjerne gulv mod krybekælder og etablere nyt isoleret terrændæk i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

## • Kælder

Status: Der er 4 m<sup>2</sup> uopvarmet kælder.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.  
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales.  
Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luffornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.  
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i opvarmet rum.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

- **Varmt vand**

Status: Der er en gennemstrømsvandvarmer, pladeret i opvarmet rum.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.  
Varmesø er ført indenfor klimaskærm.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på ejendommen.

Forslag 6: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m<sup>2</sup>. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod nordvest i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning. Der anbefales foretaget en statisk beregning før oplægning.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.  
Det er ikke rentabelt at etablere varmepumpe, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.  
Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

- **Armaturer**

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Det oplyste forbrug er højere end det beregnede forbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på normforbrug. I normforbruget er det bl.a forudsat:

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20° C året rundt.
- at der sker en total udluftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m<sup>3</sup> for et hus på 100 m<sup>2</sup> - opvarmet til 55° C.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Faaborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 135 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Fjernvarme:  | 0,51 kr. pr. kWh  |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh  |
| Fast afgift: | 644,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg



## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100273639  
**Gyldigt 7 år fra:** 29-06-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |  |   |                |
|-------------------------|--|---|----------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Frede Nørrelund                                  | <b>Firma:</b>                             | Botjek Faaborg |
| <b>Adresse:</b>         | Herregårdscntret 201, 2.<br>th<br>5600 Faaborg   | <b>Telefon:</b>                           | 62 61 86 55    |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:fno@botjek.dk">fno@botjek.dk</a> | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 27-06-2012     |

**Energikonsulent nr.:** 250931

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.