



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Nyborgvej 34	
<b>Postnr./by:</b>	5600 Faaborg	
<b>BBR-nr.:</b>	430-006802-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100266518	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	02-05-2012	
<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> 32.295 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 3.914,5 m<sup>3</sup> naturgas</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 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-1.748 kWh el 980,0 m <sup>3</sup> naturgas	4.600 kr.	17.000 kr.	3,7 år
2 Udskifte gaskedel samt etablere solvarme	381 kWh el 1.528,2 m <sup>3</sup> naturgas	13.400 kr.	89.300 kr.	6,7 år
3 Indvendig efterisolering af ydervægge	26 kWh el 483,6 m <sup>3</sup> naturgas	4.100 kr.	73.100 kr.	18,1 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	18 kWh el 329,1 m <sup>3</sup> naturgas	2.800 kr.	50.600 kr.	18,4 år



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolere lodret skunk og skråvægge samt isolere vandret skunk	23 kWh el 414,5 m <sup>3</sup> naturgas	3.500 kr.	34.800 kr.	10,0 år

### 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>	22.994	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	926	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	23.920	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	264.597	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Botjek Faaborg

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.

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

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 Udskifte ruder i vinduer og døre	7 kWh el 124,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 22,7 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1945 med et boligareal på 161 m<sup>2</sup> jf. BBR.

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 udvendig 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



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

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 G, hvilket betyder højt varmekonsum. Alle værelser og rum er regnet fuldt opvarmet til 20 gr. hele året.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebånd er isoleret med 250 mm isolering.  
Skråvægge og lodret skunk er med 50 mm isolering.  
Vandret skunk er uisolert bjælkelag.  
Isoleringsforhold er jf. sælgers oplysninger.

Forslag 5: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere lodret skunk med 250 mm og skråvægge med 100 mm samt vandret skunk med 300 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Tilbagebetalingstiden er mere end 10 år. Ved efterisolering opnås bedre varmekomfort og indeklima samt bygningens værdi øges. Energipriserne forventes at stige mere end den øvrige prisudvikling.

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

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er 34 cm hulmur oplyst isoleret med leca.

Forslag 3: Det anbefales at isolere ydervægge indvendig med 50 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås bedre varmekomfort og indeklima. Bygningens værdi forøges og der opnås mindre sårbarhed overfor stigende energipriser.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er med henholdsvis almindelige termoruder samt lavenergiruder, dog er der 1 vindue mod nord, som er med forsatsrude.



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

Forslag 6: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

Vinduer med 1-lags glas og forsatsrude er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.

Tilbagebetalingstiden er mere end 10 år. Ved efterisolering opnås bedre varmekomfort og indeklima samt bygningens værdi øges. Energipriserne forventes at stige mere end den øvrige prisudvikling.

- **Kælder**

Status: Kælder er uopvarmet.

## 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 luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.  
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Der er mulighed for mekanisk ventilation, men anlæg er ude af drift.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er en ældre god gaskedel, som er placeret i kælder.

Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

Forslag 2: Det anbefales at udskifte den ældre gaskedel med en ny kondenserende, udetemperatur kompenseret gaskedel, en el-spæmpumpe samt en ny varmtvandsbeholder. Her kan det foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 4 m<sup>2</sup> koblet til en ny 250 L solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen. Samtidig anbefales det at efterisolere varmerør i kælder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet. De anførte priser på udskiftningen er kun vejledende og de reelle omkostninger kan variere herfra. Det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 60 l varmtvandsbeholder, som er placeret i kælder. Tilslutningsrør er ført i 15 mm uisolerede rør.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer er anslået til et 2-strengt anlæg. Varmerør er ført i kælder i 3/4" uisolerede rør. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør. Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe, som er i konstant drift og på 45W.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer .

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

Forslag 1: Det anbefales at etablere en luft/luft varmepumpe til supplerende rumopvarmning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

## Vand

- **Toiletter**

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

- **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 lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**Energikonsulent:** Frede Nørrelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Faaborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1945
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 161 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 152 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal er lidt mindre end angivet i BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 161 m<sup>2</sup>. I henhold til vor opmåling er boligarealet 152 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

## Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**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.:** 100266518  
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012  
**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

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. th 5600 Faaborg	<b>Telefon:</b>	62 61 86 55
<b>E-mail:</b>	fno@botjek.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	24-04-2012

**Energikonsulent nr.:** 250931

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