# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Brøndumvej 31 |
| **Postnr./by:** | 9690 Fjerritslev |
| **BBR-nr.:** | 849-068230-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100260041 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 08-03-2012 |
| **Energikonsulent:** | Carsten Rosén Pehrsson |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Aalborg

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.556 kr./år
- **Forbrug:** 28,28 MWh fjernvarme

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.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af etageadskillelse mod garage | 0,52 MWh fjernvarme | 300 kr. | 3.900 kr. | 17,3 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.



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 221 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 221 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 3.825 | 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 CO2-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: **D**

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



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## 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). 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Udskiftning af termoruder til energiruder | 0,30 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 3 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 0,75 MWh fjernvarme | 400 kr. |
| 4 | Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm. | 0,53 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 5 | Udførelse af nyt kældergulv | 0,74 MWh fjernvarme | 400 kr. |
| 6 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 1,97 MWh fjernvarme | 900 kr. |
| 7 | Udførelse af nyt terrændæk | 0,25 MWh fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Følgende tegninger forelå ved besigtigelsen: Plan, snit og facader 30/5 -1978.
Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet. Ejer ønskede ikke foretaget destruktive undersøgelser/boreprøver.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur, tegl i formur, 75 mm isolering i hulmur, molersten i bagmuren iht. tegning.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm leca væg iht. tegninger

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med energirude.
Dog er enkelte vinduer monteret med termorude (bl.a. lyskasser).
Døre er monteret med energirude.

Forslag 2: Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod garage er 20 cm lecadæk iht. tegning.
Terrændæk er betondæk med 75 mm isolering skønnet udfra årgangen.
Kældergulv i værelse, entre og gang er iht. ejer isoleret med 300 mm.
Kældergulv i øvrig kælder er iht. tegning isoleret med 30 mm.

Forslag 1: Isolering af etageadskillelse mod garage med 100 mm opklæbet mineraluld på underside. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende originale kældergulv 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.

Forslag 7: 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.



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeunit er af fabrikat Termix VVX 1-1 T24 Thisted model
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix VVX 1-1
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 40 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i en del af kælderen.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme reguleres med termostatventiler.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Energibesparelsesforslag ved vedvarende energikilder er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med højt skyl.
Det anbefales at udskifte toilet til energibesparende toilet med dobbeltskyl ved udskiftning.

- **Armaturer**

Status: Armatur er med et greb i håndvaske.
Armatur i brusere og køkkenvask er med to greb.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er oplyst et varmeforbrug på kr. 16034,- i perioden 01-07-2010 til 30-06-2011.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem oplyst og beregnet forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 190 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 230 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Dog er en større del af kælder opvarmet end registreret i BBR - det opvarmede areal af kælderen er opmålt til 76 m² og dermed er det samlede opvarmede areal 230 m² i energimærket (BBR angiver 190 m² som samlet opvarmet boligareal)

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 425,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.537,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

## 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## 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. 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.:** 100260041
**Gyldigt 10 år fra:** 08-03-2012
**Energikonsulent:** Carsten Rosén Pehrsson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Carsten Rosén Pehrsson | **Firma:** | Botjek Aalborg |
| **Adresse:** | Skrågade 39<br>9400 Nørresundby | **Telefon:** | 98 17 46 47 |
| **E-mail:** | cpe@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 05-03-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250900 | | |

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