



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Poppelvej 8  
**Postnr./by:** 6800 Varde  
**BBR-nr.:** 573-035623-001  
**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.445 kr./år
- **Forbrug:** 30,36 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://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.

Energikonsulent 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,40 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           | 600 kr.                        | 2,7 år              |
| 2 Isolering af kælderydervægge over jord og mod jord. | 7,02 MWh fjernvarme              | 3.500 kr.                         | 67.700 kr.                     | 19,8 år             |
| 3 Udskiftning af toiletter med et skyl.               | 12,00 m³ koldt brugsvand         | 700 kr.                           | 6.000 kr.                      | 8,8 år              |
| 4 Isolering af varmekonfigurationsrør                 | 2,23 MWh fjernvarme              | 1.100 kr.                         | 6.700 kr.                      | 6,1 år              |



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



## 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>                       | 4.695  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0      | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 684    | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 5.379  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 80.871 | 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.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



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

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 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 5                      | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.                 | 1,61 MWh fjernvarme              | 800 kr.                           |
| 6                      | Efterisolering af lette skalmurede ydervægge med 200 mm.                | 2,81 MWh fjernvarme              | 1.400 kr.                         |
| 7                      | Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder. | 1,56 MWh fjernvarme              | 800 kr.                           |
| 8                      | Udførelse af nyt terrændæk                                              | 4,56 MWh fjernvarme              | 2.300 kr.                         |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1954 og fremstår energimæssigt uden væsentlige forbedringer siden opførelsestidspunktet.

Boligens energimærke er F, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel højt forbrug. Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer.

Boligen opvarmes med fjernvarme, derfor anses det på nuværende tidspunkt ikke at være rentabelt at etablere solvarme eller varmepumper.



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



Boligens opvarmede areal er beregnet ud fra tegninger og opmålinger på stedet. Ved besigtigelsen forelå en enkelt nedfotograferet tegninger med plan, snit og facade for boligen fra 1953. Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på besigtigelse, tegninger samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsesår. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der var ikke adgang til lofttrum.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld. Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv beton, uisoleret. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv beton, uisoleret.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 100 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. Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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.



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er med oplukkelige rammer monteret med termoruder.  
Yderdør er med termorude og uisoleret fyldning. Kælderdør er med et lag glas og uisoleret fyldning.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.  
Energiruderne skal være med varm kant.

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

## • Gulve og terrændæk

Status: Gulv i kælder er udført som terrændæk i beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.

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.

## • Kælder

Status: Der er opvarmet kælder under hele bygningen. Kælderen er medtaget i boligens opvarmede areal.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan fra 2009.  
Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.  
Varmefordelingsrør i kælder og etageadskillelse er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.  
Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Der er ingen solceller.

### • Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

## Vand

### • Toiletter

Status: Der er to toiletter med et skyl og normalt vandforbrug.

Forslag 3: Udskiftning af toiletter med et skyl til toiletter med to skyl og lavt vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

- **Armaturer**

Status: Armaturer er af ældre dato.  
Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.

## Oplyst varmekonsum

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

### Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at boligen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Esbjerg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 53 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 108 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse af d.13-07-2012.  
Der er intet at bemærke til BBR.

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 57,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 487,50 kr. pr. MWh           |
| El:              | 1,95 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 1.645,00 kr. pr. år          |



**Energimærkning nr.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



## 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.:** 100275469  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-07-2012  
**Energikonsulent:** Annette Hallgård Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



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> | Annette Hallgård Christensen                     | <b>Firma:</b>                       | Botjek Esbjerg |
| <b>Adresse:</b>         | Kronprinsensgade 32<br>6700 Esbjerg              | <b>Telefon:</b>                     | 75124311       |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:ahc@botjek.dk">ahc@botjek.dk</a> | <b>Dato for bygningsgennemgang:</b> | 18-07-2012     |

**Energikonsulent nr.:** 251110

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