




## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Broager 22	
<b>Postnr./by:</b>	6760 Ribe	
<b>BBR-nr.:</b>	561-312423-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100276743	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	06-08-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Mona Alslev	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	

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> 20.235 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 2.452,7 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. 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 <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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	132 kWh el 802,7 m <sup>3</sup> naturgas	6.900 kr.	60.000 kr.	8,7 år
2 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 6,4 m <sup>3</sup> naturgas	55 kr.	300 kr.	4,8 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør i skunk	6 kWh el 98,2 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.	6.900 kr.	8,4 år
4 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand	-122 kWh el 396,4 m <sup>3</sup> naturgas	3.100 kr.	60.000 kr.	19,8 år



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**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>	9.255	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	12	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	9.267	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	127.163	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.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



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
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1 kWh el 22,7 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
6 Efterisolering af lodrette vægge mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1 kWh el 7,3 m <sup>3</sup> naturgas	62 kr.
7 Efterisolering af lodrette skunkvægge og skungulve med 150 mm.	3 kWh el 51,8 m <sup>3</sup> naturgas	500 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 35,5 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1980 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen iform af ny kondenserende naturgasfyr kombineret med solvarme samt efterisolering af rør i udhuset og i skunke.

Der kan udføres forbedringer, som ikke vil være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Ved besigtigelsen forelå plan, snit og facadetegninger. Der forelå underskrevet ejeroplysningskema.

Der er foretaget vejledende kontrolmålinger til beregning af arealer til energimærket.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb.



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Esbjerg

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

- Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Lodrette vægge mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsløft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 6: Efterisolering af lodrette vægge mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve og skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

#### • Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.  
Ydervægge i gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer og terrassedøre er monteret med 2 lags energiruder.



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen i følge tegninger.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel af mærket Vaillant er installeret i udhus ved carport. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere gasbrændere. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue og opholdsrum på 1. sal. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m<sup>3</sup> gas.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant type Cabinet. Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



Forslag 2: Efterisolering af 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. Der er desuden gulvvarme i køkken-alrum, entre og badeværelse i stueetagen. Varmefordelingsrør i jord er skønnet udført som 25 mm præisolerede stålrør. Varmefordelingsrør i terræn og skunke er skønnet gennemsnitlig udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør i skunk med 30 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 solvarme.

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i udhus ved carport. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i stueetagen er med 1 skylsfunktion og toilet på 1. sal er med stort/lavskylsfunktion.



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg



## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert brugeradfærd og at der i huset er monteret brændeovn.

Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

Beregningen forudsætter at alle rum er opvarmet til 20 grader.



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Esbjerg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 161 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 161 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk)

## Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	1,98 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**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.:** 100276743  
**Gyldigt 7 år fra:** 06-08-2012  
**Energikonsulent:** Mona Alslev  
**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>	Mona Alslev	<b>Firma:</b>	Botjek Esbjerg
<b>Adresse:</b>	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	<b>Telefon:</b>	75124311
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:mal@botjek.dk">mal@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-08-2012

**Energikonsulent nr.:** 250882

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