



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Grants Alle 44  
**Postnr./by:** 2900 Hellerup  
**BBR-nr.:** 157-074539-001  
**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**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 varmeforbrug Energimærke

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.077 kr./år
- Forbrug:** 2.433,6 m<sup>3</sup> naturgas

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](http://www.energitjenesten.dk).

### 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	Tilbagebetalingstid
1 Naturgas kombineret med solvarme	-13 kWh el 689,1 m <sup>3</sup> naturgas	5.700 kr.	103.000 kr.	18,2 år



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**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>	5.685	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	-26	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	5.659	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	103.000	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.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**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
2 Vinduer med energiruder	26 kWh el 405,5 m <sup>3</sup> naturgas	3.400 kr.
3 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	15 kWh el 216,4 m <sup>3</sup> naturgas	1.900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1970 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. I forbindelse med en renovering af ejendommen vil der kunne reduceres på varmetabet ved lokale ændringer, som eksempelvis fyldninger under vinduer og den lavt isolerede rem lige under loftet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Oprindelig build up-tagkonstruktion med 100 mm isolering er lukket for ventilation og efterisoleret over med + 300 mm isolering, som anbefalet lige efter bogen. Efterisolering ligger i ventileret tagrum.



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton eller let pladekonstruktion / let beklædning. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

**Forslag 3:** 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. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorudeind mod loftrum ved etageforskydning..  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider, samt sideparti som massiv fyldning eller termorude..

**Forslag 2:** Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Terrændæk med gulvvarme i badeværelser er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes på baggrund af udførelsestidspunktet at være isoleret med 300 mm Sundolit under betonen.  
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er der jf. tegning 200 mm singel.



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Esbjerg

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af ventilriste i beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

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.  
Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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.  
Udskiftes i forbindelse med montering af solfanger  
Varmt brugsvand produceres i 300 l varmvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolert vandvarmer, fabrikat Metro.



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en skønnet effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

- **Automatik**

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

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Forskellen mellem det beregnede og det oplyste forbrug, skyldes muligvis at ikke alle rum er opvarmet til 20 grader. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Esbjerg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 168 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 168 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

## 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.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)) 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



**Energimærkning nr.:** 100192022  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-11-2010  
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Esbjerg

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jørgen Vrang Jørgensen	<b>Firma:</b>	Botjek Esbjerg
<b>Adresse:</b>	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	<b>Telefon:</b>	75124311
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jvj@botjek.dk">jvj@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-11-2010

**Energikonsulent nr.:** 251063

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