



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Bakken 8	
<b>Postnr./by:</b>	7950 Erslev	
<b>BBR-nr.:</b>	773-105081-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100234822	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	25-07-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Dan Østergaard Christensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Skive



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:** 29.227 kr./år
- **Forbrug:** 3.542,7 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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	20 kWh el 360,9 m <sup>3</sup> naturgas	3.100 kr.	18.000 kr.	6,0 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	6 kWh el 103,6 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.	14.700 kr.	17,0 år
3 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6 kWh el 113,6 m <sup>3</sup> naturgas	1.000 kr.	18.000 kr.	18,9 år



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

## 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>	4.702	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	62	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	4.764	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	50.663	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 indeklime.

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.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skive

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

## 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
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	7 kWh el 121,8 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
5 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	7 kWh el 121,8 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	12 kWh el 212,7 m <sup>3</sup> naturgas	1.800 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 44,5 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 23,6 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
9 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 145,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 10,9 m <sup>3</sup> naturgas	92 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	12 kWh el 212,7 m <sup>3</sup> naturgas	1.800 kr.
12 Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 101,8 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, som det fremgår af "Kan det blive bedre". Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: D. Ved ombygning/renovering eller ved stigende energipriser er der en del forslag til forbedringer, se under "Energiforbedringer ved ombygning og renovering".

Sælger var tilstede ved besigtigelsen.

I forbindelse med besigtigelsen forelå ingen bygningstegninger, men skitsetegninger fra mægler visende kælder-, stue og tagetageplan.

Opvarmet areal taget fra BBR-Meddelelse. Kælder er ikke medtaget til opvarmet areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 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.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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.



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, konstateret ved udført boreprøve.  
Gavlydervægge med ca. 100 mm stolpeskelet og skønnet ud fra opførelsestidspunkt med 75 mm isolering.

**Forslag 7:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

**Forslag 11:** 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:** Yderdøre af træ. Ved fordør er isat 2-lags energirude, ved terrassedør og ved fransk dør tagetagen er isat 2-lags termorude. Vinduer er af træ. Der er isat 2-lags energirude i stuevindue imod nord, værelsesvindue imod sydøst, kontorvindue og gavlvinduer tagetagen. Øvrige vinduer er med 2-lags termorude.

**Forslag 6:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Forslag 8:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Forslag 10:** Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolereet. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

**Forslag 1:** Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

**Forslag 12:** 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.

## Ventilation

### • Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 på væg i fyrrum kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Med nuværende energipriser er det ikke rentabelt at installere feks. luft/luft varmepumpe.

- **Solvarme**

Forslag 9: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum kælder. 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 2.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Ekst. toiletter er med stor skyllemængde på ca. 9 liter pr. skyl. Det kan anbefales at monterer nye toiletter med lille/stor skyl (2-4 liter)

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det beregnede varmeforbrug bygger på forbruget hos en gennemsnitsfamilie i forhold til boligens samlede opvarmede areal og ud fra nuværende energipriser - og ikke på det oplyste forbrug fra sælger.



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skive

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 228 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 228 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive



## 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

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:



**Energimærkning nr.:** 100234822  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-07-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skive



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

**Læs mere**  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Dan Østergaard Christensen	<b>Firma:</b>	Botjek Skive
<b>Adresse:</b>	Posthustorvet 4.1 7800 Skive	<b>Telefon:</b>	97510288
<b>E-mail:</b>	dan@cmn-as.dk	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	21-07-2011

**Energikonsulent nr.:** 251880

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