# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Th Jensens Vej 6 |
| **Postnr./by:** | 7600 Struer |
| **BBR-nr.:** | 671-047494-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100237315 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 16-08-2011 |
| **Energikonsulent:** | Preben Skov |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 7.242 kr./år
- **Forbrug:** 13.700 kWh 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Montering af 20 kvm solceller på taget | 1.737 kWh el | 3.500 kr. |
| 2 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre | 180 kWh fjernvarme | 72 kr. |
| 3 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 520 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 4 | Udførelse af nyt terrændæk | 2.900 kWh fjernvarme | 1.200 kr. |
| 5 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 2.120 kWh fjernvarme | 900 kr. |
| 6 | Montering af ny præfabrikeret loftslem | 70 kWh fjernvarme | 28 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1960. I forhold til opførelsestidspunktet er boligen i god isoleringsmæssig stand, bl.a. med ca. 250 mm isolering på loftet, isolering i hulmuren og med energiruder i vinduer. Der er derfor ingen energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Det er muligt at udfører andre energibesparende foranstaltninger (se pkt. "Energiforbedring ved ombygning og renovering"), men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Det er ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at skifte til vedvarende energikilder, f.eks. varmepumpe eller solvarme. Men de vedvarende energikilder kan overvejes af andre årsager. Det kan f.eks. være en forventning om stigende energipriser eller øget gensalgsværdi.

Ejer udleverede skitsetegning af grundplan. Det opvarmede areal er fremkommet ud fra denne, samt fra opmåling på stedet.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 250 mm mineraluld i gennemsnit.

Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge ejer isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Der er ikke givet tilladelse til at foretage boreprøve.

Forslag 5: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge ved 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



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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: Vinduer er med energiruder.
Yderdør på nordfacade er med 2 lags termorude.

Forslag 2: 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: Terrændæk er ifølge ejer udført i 8 cm siporex.

Forslag 4: 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 og mekanisk udsugning i bad. Bygningen skønnes at være 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i bryggers.



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**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. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene som er ført over loft er fremført nede i loftsisoleringen med ca. 100 mm isolering over rørene.

- **Automatik**

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved manuelt at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller er blevet betydelig billigere, det er måske ikke rentabelt pt. men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Forslag 1: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Med de nuværende energipriser for fjernvarme er det ikke ved denne bolig økonomisk rentabelt at skifte fjernvarmen ud med et anlæg med varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Med de nuværende energipriser for fjernvarme er det ikke ved denne bolig økonomisk rentabelt at montere solfanger til opvarmning af varmt brugsvand.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er af vandbesparende type med dobbelt skyl.



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmaturer med termostatfunktion.
Øvrige armaturer (blandings batterier) er af vandsparende type.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der forelå ingen udskrifter om forbrug fra forsyningsselskaberne. Men ifølge ejer er der et årligt varmeforbrug på ca. 13.600 kWh.

Det stemmer godt overens med det beregnede forbrug på 13.700 kWh.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 89 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 89 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,40 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 1.762,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**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 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

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



**Energimærkning nr.:** 100237315
**Gyldigt 10 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Preben Skov
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Preben Skov | **Firma:** | Botjek Skive |
| **Adresse:** | Posthustorvet 4, 1. sal<br>7800 Skive | **Telefon:** | 97510288 |
| **E-mail:** | psk@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 09-08-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 250911

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