



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Klostervej 13	
<b>Postnr./by:</b>	7500 Holstebro	
<b>BBR-nr.:</b>	661-038098-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100208383	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	24-02-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Lars Højris Nielsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Struer



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> 12.194 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 17.400 kWh fjernvarme</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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>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 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1.120 kWh fjernvarme	700 kr.	14.500 kr.	21,7 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder	790 kWh fjernvarme	500 kr.	5.700 kr.	12,2 år
3 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	880 kWh fjernvarme	600 kr.	17.500 kr.	33,4 år
4 Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.	6,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	300 kr.	2.900 kr.	13,6 år



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer

## 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>	1.657	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	210	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	1.867	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	40.454	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.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer



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 loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	200 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	380 kWh fjernvarme	300 kr.
7 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	670 kWh fjernvarme	400 kr.
8 Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i tagvinduer, vinduer & døre	1.380 kWh fjernvarme	900 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	270 kWh fjernvarme	200 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	60 kWh fjernvarme	36 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Pæn ældre ejendom.

Boligen er opført i 1929 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Huset har i forbrugsperioden været beboet af voksen.



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer



Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal som minimum have energimærkningen B.

Såfremt alle energibesparende forslag gennemføres vil Energimærket kunne forbedres til et C mærke hvilket må siges at være flot for en ejendom af denne type.

Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe eller anden vedvarende energikilde som opvarmning, nuværende fjernvarmepriser taget i betragtning.

1 bygning i 2 etager med lille opvarmet kælder.

Udestuen regnes uopvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Tagkonstruktion er udført som hanebåndsspær med tagsten. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Der er udført isolering til tagfod (varm skunk)

Forslag 1: 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 5: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton / teglsten. Kælderydervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer

væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer & døre er udført som trævinduer & døre. Udført med oplukkelige rammer og sprosser. Vinduer & døre er udført med 2 lags termoruder. Enkelt pvc vindue i gavl mod Nord Øst.  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i tagvinduer, vinduer & døre til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. (Beregningen er på ruderne alene)

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i entre og badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.  
Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.  
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 6 og 9: 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.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.

## 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.



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Struer

## 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, fabrikat HS Tarm type VXB 40TD, årgang 1993. Opsat i kælder.

### • 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 entre. Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør i krybekælder er hovedsageligt udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Enkelte isolerede pexslanger i krybekælder.

Synlig stigestreng til radiatorer på 1 sal.

Varmerør på 1 sal er ført inden for klimaskærmen.

Flere synlige varmerør.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik

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

## EI

### • Andre elinstallationer

Status: Udskiftning af hårde hvidevarer. Hårde hvide varer som er mellem 5 - 10 år er som regel rentable at udskifte. Hårde hvidevarer som er over 10 år er altid rentable at udskifte. Udskiftes til A+ mærkede produkter eller bedre.



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer

## Vand

- **Toiletter**

Status: Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.

Forslag 4: Udskiftes til nye vandbesparende dobbelt skyls toiletter. 3 / 6 liter. Inkl. afmontering af eksist toilet, montering af nyt toilet og toiletsæde. (Beregnet for et toilet)

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

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



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Struer

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 120 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk. Dog er kælderen medregnet opvarmet.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.862,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer



## 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.:** 100208383  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-02-2011  
**Energikonsulent:** Lars Højris Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Struer



## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Lars Højris Nielsen	<b>Firma:</b>	Botjek Struer
<b>Adresse:</b>	Hjermvej 29 7600 Struer	<b>Telefon:</b>	26208012
<b>E-mail:</b>	lhn@botjek.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	24-02-2011

**Energikonsulent nr.:** 250904

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