



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Flensborgvej 39  
 Postnr./by: 6270 Tønder  
 BBR-nr.: 580-014597  
 Energimærkning nr.: 100150740  
 Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
 Energikonsulent: Torben Bo Hansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Tønder



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 33900 kr./år
- Forbrug: 3584 liter olie  
2980 kWh elvarme

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 fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

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.

Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Montering af radiatorer på 1. sal, tilsluttet centralvarmeanlæg	-314 liter Fyringsgasolie 2980 kWh Elvarme	2740 kr.	10000 kr.	3.6 år
2 Nye isolerede døre mod uopvarmede rum	41 liter Fyringsgasolie 41 kWh Elvarme	400 kr.	3100 kr.	7.8 år
3 Hulmursisolering og udvendig efterisolering af ydervægge	926 liter Fyringsgasolie 978 kWh Elvarme , 48 kWh el	9220 kr.	82501 kr.	8.9 år
4 Ny lavenergipumpe	107 kWh el	190 kr.	2000 kr.	10.5 år
5 Efterisolering af loft, skunke og skråvæg	391 liter Fyringsgasolie 411 kWh Elvarme , 21 kWh el	3890 kr.	44969 kr.	11.6 år
6 Efterisolering af vægge mod uopvarmede rum	180 liter Fyringsgasolie 188 kWh Elvarme	1790 kr.	23445 kr.	13.1 år
7 Nyt terrændæk	694 liter Fyringsgasolie 732 kWh Elvarme , 36 kWh el	6910 kr.	139366 kr.	20.2 år



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

#### 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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	22300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	22700	kr./år
• Investeringsbehov:	305380	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

## Energiforbedring ved ombygning og reovering

Ved ombygning og reovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller reovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Nyt vandbesparende toilet	8 m <sup>3</sup> vand	280 kr.
9 Udskiftning til lavenergiruder	43 liter Fyringsgasolie 43 kWh Elvarme	420 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen virker tæt og isolationstilstanden er acceptabel.

Ejendommen har været anvendt til beboelse for 1 person.  
Ejendommen er et dødsbo.

Der er en opvarmet bygning på ejendommen på mere end 60 kvm.  
Opvarmede bygninger over 60 kvm energimærkes iht. lovgivning.

Ejendommen er fra 1942,, beboelsen skønnes traditionelt udført efter de på opførelsestidspunktet gældende bygge Lovgivning.

Hulmuren er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse.

### TEGNINGER MV.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

### SÆLGER OPLYSER FØLGENDE VEDRØRENDE KONSTRUKTIONER MV.

Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktionerne.

### REGISTRERET ISOLERING.

- Isoleringen i tilgængelige konstruktioner er skønnet med baggrund i stikprøver.
- Vinduernes isolering er indregnet på baggrund af stikprøver.

### SKØNNET ISOLERING MV.

- Isoleringen i utilgængelige konstruktioner er skønnet på baggrund af opførelsestidspunktet.
- Ydervæggens isolering er baseret på prøveboring og kikkertundersøgelse.



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

Del af udnyttet tagetage er opvarmet med el, der er opsat el-paneler i to værelser.  
I fyrrum er der opsat centralvarmeforsynet radiator, benyttes dog kun til at holde rummet frostfrit, medregnes derfor ikke i energimærket.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt måltagning.  
Taget i bygning i traditionel hanebåndskonstruktion er isoleret med 100 mm isolering.  
Skunke og skråvægge er ligeledes isoleret med 100 mm.

Forslag 5: Der efterisoleres på loftet og på skunke, både lodret og vandret med 250 mm. mineraluld, til i alt 350 mm.  
Skråvæg efterisoleres med 150 mm. mineraluld til ialt 250 mm.

#### • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og måltagning.  
Ydervægge er hulmur udført i teglsten med isoleret hulrum og teglstensbagmur, samlet konstruktionstykkelse er 430 mm.  
Væg mod uopvarmet fyrrum/værksted er 240 mm. uisoleret massivmur.  
Væg mod uopvarmet loftsrum er letkonstruktion isoleret med 100 mm.

Forslag 3: Hulrumisolering af ydervægge kan udføres ved indblæsning af mineraluldsgranulat i ca 60 mm hulrum. Der skal udføres forundersøgelse og vurdering af isoleringsforslag af certificeret efterisoleringfirma inden arbejdets udførelse.  
Udvendigt efterisoleres med 100 mm facadebatts og der afsluttes med pudssystem. Vinduer anbefales fremrykket således at kuldebroer fjernes. Der kan som alternativ til udvendige facadebatts vælges at isolerer indvendigt mod bagmur med 100 mm isolering og gipsplade.

Forslag 6: Letvæg mod loftsrum og massiv væg mod fyrrum efterisoleres med 100 mm. mineraluld og beklædes med gips.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.  
Vinduer er plast, termoruder er alle lavenergiruder, tolags.  
Yderdøre er træ med tolags termoruder.  
Døre mod uopvarmet fyrrum og loftsrum er uisoleret.  
Vinduer og døre samt fuger omkring elementer virker tætte, bør dog efterses for fejl og utætheder.

Forslag 2: Døre mod uopvarmet loftsrum og fyrrum udskiftes til isolerede og tætte døre.



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

Forslag 9: Alle termoruder i ovenlysvinduer og døre udskiftes med lavenergiruder. Vinduer og døre efterses i tætninger og beslag.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og efter de på opførelsestidspunktet gældende byggelovgivning.  
Terrændækgulve i bad og baggang er udført i beton uden isolering.  
Bjælkelagsgulv over hulrum er ligeledes uisolert.  
I ejendommen er der ikke udlagt gulvvarme.  
Belægninger er klinker, tæpper og vinyl/laminat.

Forslag 7: Udskiftning af terrændæk og bjælkelagsgulv med nyt klinke/tæppe belagt betongulv isoleret med i alt 300 mm polystyren udlagt i to lag med forskudte samlinger og 30 mm kantisolering mod alle tilstødende vægge.

- Kælder

Status: Der er 5 kvm. uopvarmet kælder under ejendommen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen er naturligt ventileret.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er opvarmet med et-strengs fjernvarmeanlæg med fordeling i radiatorer.  
Oliekedlen er en CTC VP2000 med 80 l. varmvandsunit, opstillet i 2004.  
Brænderen er en Bentone og kedel er mærket 2003. Sidste synlige eftersyn er 02-09-2009.  
Der er ingen gulvvarme i ejendommen.  
To værelser på 1. sal er el-opvarmet.  
Der kan ikke anbefales nogen former for vedvarende energi eller alternativ opvarmning, grundet varmeanlæggets stand og ydeevne, som værende rentable.  
Der kan ikke foreslås rentable vedvarende energianlæg / besparelser.

Forslag 1: El opvarmning på 1. sal nedlægges og der monteres centralvarmeforsynet radiatorer i værelser.

- Varmt vand

Status: Vandhaner er forsynet med perlatorer, varmtvandsforbruget skønnes til middel.  
Varmvandsbeholderen er en 80 l. unit i oliefyrt.

- Fordelingssystem

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

Fordelingsanlæg er 1" isolerede rør placeret i loftsrum og 3/4" og 12 mm. rør placeret inde i boligen.  
Der er 60 watts cirkulationspumpe på centralvarmeanlægget.

- Pumper varme

Forslag 4: Cirkulationspumpen på centralvarmeanlægget kan med fordel udskiftes til lavenergipumpe. Kontakt din lokale VVS-installatør eller søg mere viden på internet [elsparefonden.dk](http://elsparefonden.dk)

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med stor skyl.  
Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Forslag 8: Toilet er med almindelig lav cisterne og med stor skyl udskiftes med et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg på ejendommen.  
På grund af ejendommens beliggenhed kan der med fordel monteres solvarmeanlæg på taget - husk at overholde krav fra myndigheder, f.eks i lokalplan.  
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.  
Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1942
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Elvarme (kWh)
• Boligareal ifølge BBR:	126 m <sup>2</sup>
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m <sup>2</sup>
• Opvarmet areal:	126 m <sup>2</sup>
• Anvendelse ifølge BBR:	120   Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen

Firma: Botjek Tønder

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til BBR oplysninger.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./liter  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 1.77 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100150740  
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Torben Bo Hansen	Firma:	Botjek Tønder
Adresse:	Østergade 20 6270 Tønder	Telefon:	74721527
E-mail:	6270@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-02-2010

Energikonsulent nr.: 101836

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