



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Randerup 21  
 Postnr./by: 6261 Bredebo  
 BBR-nr.: 550-000762  
 Energimærkning nr.: 100190617  
 Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
 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: 62800 kr./år
- Forbrug: 30720 kWh elvarme  
4 ton træbriketter

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

### Can 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 Hulrumisolering af bjælkelagsgulve	8890 kWh Elvarme , 1.3 ton Træbriketter	18070 kr.	40539 kr.	2.2 år
2 Ny isoleret dør mod loftsrumsrum	245 kWh Elvarme , 0 ton Træbriketter	500 kr.	2580 kr.	5.2 år
3 Hulrumisolering og udvendig isolering af ydervægge	10295 kWh Elvarme , 1.5 ton Træbriketter	20950 kr.	122153 kr.	5.8 år
4 Efterisolering af loft	4355 kWh Elvarme , 0.6 ton Træbriketter	8840 kr.	59130 kr.	6.7 år
5 Ny jordvarmepumpe og nyt fordelingsanlæg	4438 kWh Elvarme , 4.7 ton Træbriketter , 21 kWh el	16290 kr.	160000 kr.	9.8 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

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:	54300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	54300	kr./år
• Investeringsbehov:	384400	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: **B**

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.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen virker tæt og isolationstilstanden er dårlig.



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

Ejendommen anvendes til delvis fritidsbeboelse for 2 personer.  
Ejere oplyser at de beboer ejendommen omkring 2-3 dage om ugen.

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

Ejendommen er fra 1900, med løbende almindelig vedligeholdelse og renovering, beboelsen skønnes traditionelt udført efter de på opførelsestidspunktet gældende byggelovgivning.

#### TEGNINGER MV.

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

#### SÆLGER OPLYSER FØLGENDE VEDRØRENDE KONSTRUKTIONER MV.

Der foreligger 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 sælgersoplysninger.

Sælger benytter brændeovnen til supplement for el-opvarmning.

## Energikonsulentens bygnings gennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt visuel kontrol.  
Taget i bygning i traditionel hanebåndskonstruktion.  
Bjælkelag mod stueetage er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 4: Der efterisoleres på loftet med 300 mm. mineraluld, til i alt 350 mm.

#### • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, ejeroplysninger og måltagning.  
Ydervægge er hulmur udført i teglsten med uisoleret hulrum og teglstensbagmur, samlet konstruktionstykkelser er 380 cm.

Forslag 3: Hulrumisolering af ydervægge kan udføres ved indblæsning af mineraluldsgranulat i ca 80-130 mm hulrum. Der skal udføres forundersøgelse og vurdering af isoleringsforslag af certificeret efterisoleringfirma inden arbejdets udførelse.



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

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.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.  
Vinduer og yderdøre er plast. Termoruder er alle lavenergiruder, tolags.  
Dør mod uopvarmet loftsrum er uisolereet.  
Vinduer og døre samt fuger omkring elementer virker tætte.

Forslag 2: Dør mod uopvarmet loftsrum udskiftes til isoleret og tæt dør.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og efter de på opførelsestidspunktet gældende byggelovgivning.  
Bjælkelagsgulve over ventileret hulrum er uisolerede.  
I badeværelser er der udlagt el-forsynet gulvvarme. Baggang er forberedt til gulvvarme med er ikke tilsluttet.  
Belægninger er klinker, trægulv og vinyl/laminat.

Forslag 1: Hulrumsisolering af ventileret hulrum under bjælkelagsgulve kan udføres ved indblæsning af mineraluldsgranulat i ca 200 mm hulrum. Der skal udføres forundersøgelse og vurdering af isoleringsforslag af certificeret efterisoleringfirma inden arbejdets udførelse.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder under ejendommen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen er naturligt ventileret.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er el-opvarmet med fordeling i el-paneler. Der er monteret tre varmepumper, luft til luft af mærket Andes.  
Der er el-forsynet gulvvarme i badeværelser.  
Varmeforsyning supleres af brændeovn, forbrænding kan kontrolleres.

Forslag 5: Der monteres jordvarmepumpe. Jordvarmeslanger nedgraves i terræn.  
Der installeres nyt fordelingsanlæg med minimum en radiator i hver beboelsesrum.  
El-paneler, luft til luft varmepumper og el-forsynet varmvandsbeholder foreslåes demonteret.

- Varmt vand



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

Status: Vandhaner er forsynet med perlatorer, varmtvandsforbruget skønnes til middel. Varmvandsbeholderen er en el-forsynet 60 l. Tesy af ældre dato.

- Fordelingssystem

Status: Der er termostater på alle el-paneler.  
Der er ingen fordelingsanlæg.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg på ejendommen.  
Der er mulighed for placering af solfangere 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.

- Varmepumpe

Status: Der er monteret luft til luft varmepumper hvor energien i udeluften udnyttes til opvarmning af rumluften inde i boligen.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1900
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Elvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal ifølge BBR:	186 m <sup>2</sup>
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m <sup>2</sup>
• Opvarmet areal:	146 m <sup>2</sup>
• Anvendelse ifølge BBR:	120   Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
Energikonsulent: Torben Bo Hansen      Firma: Botjek Tønder

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal på 146 kvm. stemmer ikke overens fra det i BBR-oplyste areal på 186 kvm. da første salen ikke er opvarmet.  
Ingen bemærkninger til BBR oplysninger.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

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



Energimærkning nr.: 100190617  
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010  
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:	21-10-2010

Energikonsulent nr.: 250890

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