



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tornager 13  
 Postnr./by: 7300 Jelling  
 BBR-nr.: 630-006458  
 Energimærkning nr.: 100165013  
 Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
 Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Vejle



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: 21500 kr./år
- Forbrug: 32 MWh 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 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. 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Det er rentabelt, at udskifte 1 lags rude med 2 lags energirude i toilet.	0.1 MWh Fjernvarme	30 kr.	480 kr.	16 år
2 Det er rentabelt, at indblæse granulat i uisoleret hulmur. (se bem.)	3.5 MWh Fjernvarme	1820 kr.	30821 kr.	16.9 år

#### 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.



Energimærkning nr.: 100165013  
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

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:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1700	kr./år
• Investeringsbehov:	31300	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: **E**

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 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.



Energimærkning nr.: 100165013  
 Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
 Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Det er ikke rentabelt, men i forbindelse med evt. andre arbejder i krybekælder, kan man med fordel efterisolere med 100 mm mineraluld.	0.9 MWh Fjernvarme	470 kr.
4 Efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, kan man med fordel udskifte dem til 2 lags energiruder.	1.6 MWh Fjernvarme	840 kr.
5 Det er ikke rentabelt, men næste gang der skal lægges nyt tagpap på, kan man med fordel samtidig efterisolere ovenpå ekst. tagpap med 100-150 mm mineraluld.	2.4 MWh Fjernvarme	1250 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

De rentable energibesparelsesforslag er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.

I forhold til sin alder, er bygningen i en rimelig god isoleringsstand, der er dog gode muligheder for at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.

Bygningen er opført i 1961 og siden opførelsen er der bl.a. foretaget følgende energibesparende foranstaltninger: der er konverteret om fra oliefyr til fjernvarme og flere ruder er udskiftet til 2 lags energiruder.

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

Det er rentabelt at gennemføre et par rentable energibesparelser på i ydervægge og ved udskiftning af 1 lags rude i toilet til 2 lags energirude.

Herudover er der flere forslag, hvis bygningen renoveres.

Der gøres opmærksom på, at der ved registreringen af ejendommen er foretaget nogle forenklede registreringsmetoder og det gælder ikke mindst ved skjulte bygningsdele/installationer, i disse tilfælde er registreringen sket efter bedste evne/skøn og kutyme på udførelsestidspunktet.

Bygningen anvendes udelukkende til boligformål.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100165013  
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

Status: Ifølge tegninger er tagkonstruktionen isoleret med 2 gange 50 mm mineraluld. (der er ikke foretaget destruktive indgreb)

Forslag 5: Det er ikke rentabelt, men næste gang der skal lægges nyt tagpap på, kan man med fordel samtidig efterisolere ovenpå ekst. tagpap med 100-150 mm mineraluld, hvilket udover energibesparelse også giver en bedre komfort.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæg består af 30 cm hulmur og da det ikke fremgår af modtagne tegninger, at hulmur er isoleret, skønnes det at hulmur er uisolert, men med mølertsten indvendigt. Der er ikke foretaget destruktive indgreb i facade, der er alene skønnet ud fra ejendommens alder og byggeskik, ligesom der ikke var spor af udtagne mursten.

Hvor der er langsgående bærende remme/beklædning, forudsættes det, at der er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Det er rentabelt, at indblæse granulat i uisolert hulmur, men forinden arbejdet bestillet, bør undersøges ved destruktive indgreb, om hulmur som forudsat er uisolert og om ydervæg er velegnet hertil.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er oprindeligt monteret med henholdsvis 2 lags alm. termoruder og koblede rammet, dog med 1 lag glas i toilet og fuger betegnes som delvis tætte.

I udskiftede vinduer og døre mod vest er monteret 2 lags energiruder.

Forslag 1: Det er rentabelt, at udskifte 1 lags rude med 2 lags energirude i toilet.

Forslag 4: Efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, kan man med fordel udskifte dem til 2 lags energiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er isoleret med 50 mm mineraluld.

Hvor der er terrændæk er isoleret med 100 mm klinkebeton.

Forslag 3: Det er ikke rentabelt, men i forbindelse med evt. andre arbejder i krybekælder, kan man med fordel efterisolere med 100 mm mineraluld, alternativt kan indblæses granulat i krybekælder, men der gøres opmærksom på, at det er utroligt vigtigt at sikrer tilstrækkelig ventilation krybekælder.

#### • Kælder

Status: Der er ingen kælder.



Energimærkning nr.: 100165013  
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle



## Ventilation

- Ventilation

Status: Bortset fra emhætte og aftræk fra våde rum, er der kun naturlig ventilation i ejendommen.  
Vinduer og døre betegnes som delvis tætte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes via fjernvarmeunit placeret i fyrrum og herfra til radiatorer og med gulvvarme i badeværelse.

Som supplement hertil er opsat en brændeovn i stue.

- Varmt vand

Status: I fyrrum er monteret en 110 ltr. Metro varmt vandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fordeles fra fjernvarmeunit i fyrrum og herfra under gulv, men over isolering (skønnet) hvor der er terrændæk, men under isolering hvor der er krybekælder og op i radiatorerne. Anlægget er et 2-strengsanlæg. Rørerne i krybekælder er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Der er ingen cirkulationspumpe hverken på varmeanlægget eller til varmt vand.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler overalt, men ingen automatik til natsenkning.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 142 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 142 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100165013  
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen    Firma: Botjek Vejle

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	513 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4590 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100165013  
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2010  
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

## 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:	Henning Heiner Nielsen	Firma:	Botjek Vejle
Adresse:	Hesselkrog 6 7100 Vejle	Telefon:	75 72 72 00
E-mail:	<a href="mailto:hni@botjek.dk">hni@botjek.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	21-06-2010

Energikonsulent nr.: 100075

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