



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Troldevej 8  
**Postnr./by:** 4760 Vordingborg  
**BBR-nr.:** 390-022044-001  
**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes Videntcenter A/S



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.293 kr./år
- **Forbrug:** 2.978,2 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**D**

#### 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.              | 75,2 Liter fyringsgasolie              | 800 kr.                           | 9.100 kr.                      | 12,7 år             |
| 2 Efterisolering af skråvægge med 200 mm.                              | 2 kWh el<br>202,0 Liter fyringsgasolie | 2.000 kr.                         | 25.100 kr.                     | 13,0 år             |
| 3 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm. | 74,3 Liter fyringsgasolie              | 800 kr.                           | 10.500 kr.                     | 14,9 år             |



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

| Forslag til forbedring                                        | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder    | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms | Skønnet<br>investering<br>inkl.moms | Tilbage-<br>betalingstid |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.           | 1 kWh el<br>98,0 Liter<br>fyringsgasolie  | 1.000 kr.                               | 13.900 kr.                          | 14,9 år                  |
| 5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer. | 67,3 Liter<br>fyringsgasolie              | 700 kr.                                 | 10.000 kr.                          | 15,6 år                  |
| 6 Efterisolering af varmfordelingsrør.                        | 1 kWh el<br>146,5 Liter<br>fyringsgasolie | 1.400 kr.                               | 11.800 kr.                          | 8,4 år                   |
| 7 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder. | 1 kWh el<br>171,3 Liter<br>fyringsgasolie | 1.700 kr.                               | 30.800 kr.                          | 18,9 år                  |

## 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.



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



## Samlet besparelse – her og nu

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

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 8.089   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 16      | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 8.105   | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 111.012 | 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.

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:



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



| Forslag til forbedring                                          | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder    | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 8 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.                 | 1 kWh el<br>117,8 Liter<br>fyringsgasolie | 1.200 kr.                               |
| 9 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.       | 11,9 Liter<br>fyringsgasolie              | 200 kr.                                 |
| 10 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.             | 61,4 Liter<br>fyringsgasolie              | 600 kr.                                 |
| 11 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.              | 52,5 Liter<br>fyringsgasolie              | 500 kr.                                 |
| 12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.                 | 42,6 Liter<br>fyringsgasolie              | 500 kr.                                 |
| 13 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. | 18,8 Liter<br>fyringsgasolie              | 200 kr.                                 |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1968 og udbygget i 1984 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Ejendommen benyttes til helårsbeboelse. Eksisterende bygning samt tilbygning er medregnet som opvarmet i energimærket.



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

- Status:** Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld iht. tegning. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75 mm mineraluld ht. tegning. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 75 mm mineraluld . Lodrette skunkvægge er isoleret med 75 mm mineraluld ht. tegning. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 75 mm mineraluld iht. tegning.
- Forslag 1:** Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 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.
- Forslag 2:** Efterisolering af skråvægge med 200 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 3:** Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 4:** Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 10:** Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

## • Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bygning består af 23 cm letbetonvæg iht. tegning. Lette ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering iht. opførelsestidspunktet.  
Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 30 cm isoleret hulmur. Oplysningen kommer fra tegninger.  
Hulmuren lever ikke helt op til nuværende isoleringskrav. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude, dog er der koblede rammer på vinduer mod øst på 1. sal og energiruder i store vinduer i stuen mod vest.  
Yderdøre med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 5:

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i den oprindelige del er udført med tretong (træbeton) og 20 mm flamingo iht. tegning.  
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert iht. tegning..



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



## 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.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel (type kunne ikke konstateres da mærke var overmalet) er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Brugsvandsrør er fremført utilgængeligt. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, ved udskiftning eller reparation af gulve.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er fremført utilgængeligt. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred ved udskiftning af gulve.

### • Automatik

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

## Vand

### • Toiletter

Status: Toilet er med 2 skyl og lavt vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



- **Armaturer**

Status: Armaturer i bad er med 1 greb på håndvask og termostat til bruser.  
Armatyr i køkken og bryggers er med 1 greb.

## Oplyst varmekonsum

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

### Kommentar:

Ejers oplyste varmekonsum er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 177 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 177 m<sup>2</sup>
- **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:**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El:             | 2,00 kr. pr. kWh   |
| Fast afgift:    | 0,00 kr. pr. år    |



**Energimærkning nr.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



## 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.

Ordringen 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 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.:** 100172850  
**Gyldigt 5 år fra:** 06-08-2010  
**Energikonsulent:** Sten Johansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter A/S



## Læs mere

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

## Energikonsulent

|                         |                                        |                                           |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Sten Johansen                          | <b>Firma:</b>                             | BOLIUS Boligejernes<br>Videncenter A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Lautrupvang 2, 1. sal<br>2750 Ballerup | <b>Telefon:</b>                           | 70 23 63 13                            |
| <b>E-mail:</b>          | sjo@bolius.dk                          | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 02-08-2010                             |

**Energikonsulent nr.:** 250703

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