



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Fynsgade 11  
**Postnr./by:** 8600 Silkeborg  
**BBR-nr.:** 740-007646-001  
**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen

**Firma:** BOLIUS Boligejernes  
Videncenter 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:** 15.165 kr./år
- **Forbrug:** 23.210 kWh fjernvarme

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



### 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 varmekonduktionsrør	2.400 kWh fjernvarme	1.200 kr.	7.900 kr.	6,6 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 konsulentens har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

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>	1.195	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	1.195	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	7.875	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: **D**

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.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

## 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	250 kWh fjernvarme	200 kr.
3 Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	340 kWh fjernvarme	200 kr.
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	620 kWh fjernvarme	400 kr.
5 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	1.010 kWh fjernvarme	600 kr.
6 Udskiftning af vinduer til nye med energiruder.	1.620 kWh fjernvarme	900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1928, med en sidebygning mod vest der er ombygget og inddraget til beboelse i 1983. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er rentable besparelsesmuligheder samt fornuftige energibesparende tiltag som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der var ikke adgang til skunke.  
Krybekælderen er inspiceret fra kælderen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3442.27495.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

## Bygningsdele

### • Loft og tag

**Status:** Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Toppen af isoleringen i skråvæggene er stedvist kontrolleret i hanebåndsloftet. Skunkene er meget små, og det skønnes, at skunkene er isoleret som skråvæggene, eller at isoleringen fortsætter langs tagfladen i skunkene.  
Isoleringen i hanebåndsloftet er ujævn og er gennemsnitligt vurderet til ca. 150 mm. Loftslemmen er uisolert og uden tætningsliste.

**Forslag 3:** Efterisolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. Loftslemmen isoleres med 100 mm fast isolering og forsynes med tætningsliste. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.  
Det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere på loftet, men hvis efterisoleringen udføres som gør-det-selv-arbejde er omkostningen væsentligt lavere.

**Forslag 5:** Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med evt. renovering af tagetage. Eksisterende beklædning og dampspærre nedtages, og der opsættes ny isolering samt krydsforskalling afsluttet med dampspærre og ny beklædning som f.eks. gipsplader.

### • Ydervægge

**Status:** Ydervægge i den oprindelige bolig udført som 30 cm hulmur og er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Isoleringstilstanden er kontrolleret ved boreprøve i facade mod nord.  
Isoleringen af muren lever ikke op til nutidig standard, men det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere muren ind- eller udvendigt.  
Ydervægge i sidebygningen er ca. 35-38 cm. Det skønnes, at væggene er isoleret med mineraluld svarende til kravene ved ombygningstidspunktet.  
Gavlydervægge på 1. sal er ca. 35 cm og med tegl udvendig og let indervæg. Det skønnes, at gavlene er isoleret med ca. 100 mm isolering.

### • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer er generelt forsynet med termoruder.

**Forslag 6:** I forbindelse med evt. udskiftning af vinduer anbefales det at vælge energieffektive vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

### • Gulve og terrændæk



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

## Bygningsdele

**Status:** Gulve i sidebygningen er ud fra ombygningstidspunktet skønnet isoleret med 250 mm Lecanødder.  
Etageadskillelse mod kælder er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker.  
Etageadskillelse mod krybekælder er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker.  
Isoleringstilstanden er kontrolleret i den forreste del af krybekælderen, der var tilgængelig fra kælderen.

**Forslag 2:** Efterisolering af dæk over kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres 150 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

**Forslag 4:** Efterisolering af dæk over krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan evt. medføre øget fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625. De begrænsede pladsforhold i krybekælderen vanskeliggør efterisoleringsarbejdet.  
En alternativ men dyrere mulighed kan være, at udskifte gulvet med et nyt velisoleret terrændæk afsluttet med f.eks. trægulvsbelægning.

### • Kælder

**Status:** Der er kælder under en del af den oprindelige bolig. Kælderen er ikke medregnet i det opvarmede boligareal.

## Ventilation

### • Ventilation

**Status:** Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkken.

## Varme

### • Varmeanlæg

**Status:** Bygningen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmeinstallasjonen er placeret i kælderen.



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

## Varme

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer ved fjernvarmeinstallationen i kælderen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i sidebygningen. Varmeerør fremføres i kælder og krybekælder og er gennemsnitligt vurderet isoleret med 10 mm isolering. Det er muligt at lukke for varmeerør med ventiler ved fjernvarmeinstallationen.

Forslag 1: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til varmt brugsvand. Det er ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg, men i forbindelse med en evt. senere renovering af varmeanlægget, kan det overvejes at opsætte solvarmeanlæg bestående af ca. 7 kvm. solfanger på taget samt en solvarmebeholder på ca. 250 liter inkl. styring og pumpe.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

### Kommentar:



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



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

Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 139 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,50 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.606,25 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100123625  
**Gyldigt 5 år fra:** 11-06-2009  
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen



**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. 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 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. 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

<b>Energikonsulent:</b>	Jan H. B. Sørensen	<b>Firma:</b>	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70 23 63 13
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jhs@bolius.dk">jhs@bolius.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	04-06-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	102520		

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