# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Adresse:** Grøndalsvej 50
**Postnr./by:** 8600 Silkeborg
**BBR-nr.:** 740-008067-001
**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.556 kr./år
- **Forbrug:** 22.690 kWh 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 det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af varmefordelingsrør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | 7.450 kWh fjernvarme | 3.800 kr. | 11.100 kr. | 3,0 år |
| 2 | Efterisolering af varmtvandsbeholder. | 670 kWh fjernvarme | 400 kr. | 1.800 kr. | 5,4 år |
| 3 | Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas. | 150 kWh fjernvarme | 74 kr. | 1.100 kr. | 14,1 år |
| 4 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 920 kWh fjernvarme | 500 kr. | 15.200 kr. | 33,0 år |



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

**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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 4.562 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 4.562 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 28.988 | 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 CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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

## 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 430 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 6 | Udskiftning af vinduer til nye med energiruder. | 1.120 kWh fjernvarme | 600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1950 og er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen. Bygningen er i almindelig isoleringsmæssig stand, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er rentable forbedringsmuligheder. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der gøres opmærksom på, at kælderen ikke er medregnet i det opvarmede boligareal. Kælderen er ikke godkendt til beboelse, men det er muligt at opvarme kælderen.
Udestuen regnes uopvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med oprindelige isoleringsmåtter samt indblæst granulat. Isoleringen er lidt ujævn, men vurderes gennemsnitligt til ca. 200 mm.



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere loftet med 100 mm granulat. Loftlemmen forsynes med ca. 50 mm fast isolering under stigen. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Efterisoleringen er ikke umiddelbart rentabel.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur efterisoleret med granulat.
Isoleringstilstanden er oplyst af ejer. Der er synlige tegn efter udtagne sten i ydermuren.
Hulmuren lever ikke op til nuværende isoleringskrav. Det er muligt at øge isoleringen med indvendig eller udvendig efterisolering, men det er ikke umiddelbart rentabelt. Evt. indvendig efterisolering er vanskelig på grund af indretning og installationer og vil mindske boligarealet og evt. udvendig isolering vil ændre bygningens arkitektur.
Lette ydervægge i vindfanget skønnes isoleret med ca.100 mm isolering.
Isoleringen lever ikke op til gældende krav, men det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere væggene, og det skønnes ikke at være realistisk at udføre indvendig efterisolering på grund af den begrænsede plads i vindfanget. Der kan evt. isættes isoleret dør mellem gang og vindfang.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er overvejende forsynet med termoruder. Der er dog kun 1-lags rude i vindue i vindfang.
Der er ingen dør i karm mellem vindfang og gang.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vindue i vindfang med 1 lag glas. Alternativt kan der isættes isoleret dør mellem vindfang og gang.

Forslag 6: Ved evt. udskiftning af vinduer anvendes nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod kælder er generelt udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen skønnes iht. opførelsestidspunktet uisoleret.

Forslag 4: Isolering af etageadskillelse mod kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder og risiko for fugtproblemer, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da evt. yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse. Hvis kælderen anvendes fuldt opvarmet, giver isoleringen af etageadskillelsen over kælderen ingen besparelser.



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder. Kælderen er ikke godkendt til beboelse. Det er muligt at opvarme kælderen, men kælderen er ikke medregnet som opvarmet 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. Fjernvarmeinstallationen er placeret i kælder under udestuen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 150 l varmtvandsbeholder isoleret med ca. 15-20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælderen er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 100 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Alternativt kan varmtvandsbeholderen udskiftes f.eks. til moderne gennemstrømningsvandvarmer, men denne løsning er dyrere.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er generelt fremført i rørkasser i kælderen. Synlige rør i kælderen er generelt isoleret med ca. 15 mm. Der er mindre uisolerede rørstrækninger.
Varmefordelingsrør ved fjernvarmeinstallationen i kælder under udestuen er dels med beskeden isolering ca. 5-10 mm og dels uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere synlige varmerør ved fjernvarmeinstallationen og i rørkasser i kælderen samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i stueetagen.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til varmt brugsvand. De



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg, men det kan overvejes f.eks. i forbindelse med en evt. udskiftning af taget eller varmtvandsbeholderen.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
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.



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 67 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 67 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede boligareal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,50 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.256,25 kr. pr. år |

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100140645
**Gyldigt 5 år fra:** 06-11-2009
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**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 m2, 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## 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 vudering 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jan H. B. Sørensen | **Firma:** | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2, 1. sal<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70 23 63 13 |
| **E-mail:** | jhs@bolius.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 05-11-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 102520 | | |

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.