



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Lynghusene 4  
**Postnr./by:** 4571 Grevinge  
**BBR-nr.:** 306-003764-001  
**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



**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:** 28.158 kr./år
- Forbrug:** 3.910,9 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



#### 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 Montering af termostatventiler på to radiatorer.	11 kWh el 215,8 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	1.000 kr.	0,6 år
2 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	54 kWh el 1.041,6 Liter fyringsgasolie	7.700 kr.	38.600 kr.	5,1 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør.	26 kWh el 502,0 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	10.900 kr.	2,9 år



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	285 kWh el	600 kr.	2.000 kr.	3,5 år
5 Nyt kedelanlæg inklusiv ny varmtvandsbeholder.	81 kWh el 722,8 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	55.500 kr.	10,3 år
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	200 kr.	3.600 kr.	18,3 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.

### Samlet besparelse - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 16.239 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 896 kr./år



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

- **Besparelser i alt** 17.135 kr./år
- **Investeringsbehov** 111.388 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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	3 kWh el 57,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

<b>Forslag til forbedringer</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr.inkl.moms</b>
9 Udførelse af terrændæk i krybekælder.	12 kWh el 240,6 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.
10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	2 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	7 kWh el 137,6 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
12 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1880 med ombygning i 1995 og sparsomt efterisoleret. Loftetagen er udnyttet med 56m<sup>2</sup>. Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet.

Loftsrum, skråvægge og skunkrum på den eksisterende del var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Ejendommen benyttes til helårsbeboelse.

Del af sidebygningen er opvarmet og er derfor medtaget i denne rapport, som en del af det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

## Bygningsdele

### • Loft og tag

- Status: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
- Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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.

### • Ydervægge

- Status: Ydervægge i den oprindelige del af bygningen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Ydervægge i sidebygningen består af 29 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

## Bygningsdele

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkel.

Forslag 12: 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. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Terrassedør/køkkendør er monteret med 2 lags energiruder.  
Hoveddør er monteret med 2 lags termoruder.  
Oplukkelige tagvinduer er monteret med 2 lags termoruder.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør i side bygningen er med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet uisolert. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm flamingo under betonen ud fra opførelsestidspunktet.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

## Ventilation

### • Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset 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 er installeret i bryggers i tilbygningen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrændere. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

**Forslag 5:** Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering.

**Forslag 5:** Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisulering.

### • Fordelingssystem

**Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

## Varme

- Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ( ) stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

### • Udgifter inkl. moms og afgifter:

### • Forbrug:

8,00 Kløvet rummeter brænde

### • Aflæst periode:

Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

Brænde: 01-01-2008 - 31-12-2008

### Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



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

- **Boligareal ifølge BBR:** 126 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 144 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 100118465  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-04-2009  
**Energikonsulent:** Sten Johansen



**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>	Sten Johansen	<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:sjo@bolius.dk">sjo@bolius.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	24-04-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	102502		

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