# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Langesund 12 |
| **Postnr./by:** | 6000 Kolding |
| **BBR-nr.:** | 621-082531-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100182456 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 20-09-2010 |
| **Energikonsulent:** | Benny G. Albrektsen |
| **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:** 25.667 kr./år
- **Forbrug:** 41,33 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 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 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat. | 8,13 MWh fjernvarme | 4.600 kr. | 44.000 kr. | 9,7 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | 0,10 MWh fjernvarme | 55 kr. | 200 kr. | 3,1 år |
| 3 | Montering af termostatventiler. | 0,27 MWh fjernvarme | 200 kr. | 1.000 kr. | 6,7 år |
| 4 | Efterisolering af varmefordelingsrør i kælderen. | 4,34 MWh fjernvarme | 2.500 kr. | 8.800 kr. | 3,6 år |



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**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** | 7.122 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 7.122 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 53.925 | 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 nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**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 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm. | 2,54 MWh fjernvarme | 1.500 kr. |
| 6 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 0,53 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 7 | Udførelse af nyt terrændæk. | 3,02 MWh fjernvarme | 1.700 kr. |
| 8 | Udskiftning af termoruder til energiruder. | 1,56 MWh fjernvarme | 900 kr. |
| 9 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 1,10 MWh fjernvarme | 700 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1971 og er senere blevet til og ombygget, og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 220 mm isolering, målt ved spærfod i den oprindelige bygning, mod vest er der ifølge sælger isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til 350 mm effektiv isolering. Inden efterisolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består ifølge sælger udvendigt af teglmur og indvendigt af en halvstens molersten i den oprindelige bygning. Hulrummet er ifølge sælger ikke isoleret.
Ydervægge i tilbygninmg mod vest er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge sælger isoleret med mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne er primært monteret med termoruder, dog er der stedvis monteret energiruder mod øst og nord.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under boligen, kælderen er delvist medregnet som opvarmet areal, medregnet hen til fyrrumsafsnittet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet.
Varmefordelingsrør er dels ført i kælderen, hvor de er delvist isolerede. dels er de i tilbygningen ført i terrændæk, hvor de skønnes at være isoleret med 30 mm rørskåle og skønnes ført over terrænisoleringen.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på radiator i entré, og gulvvarmen i badeværelset.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Da boligen opvarmes med fjernvarme, som er en relativ billig varmekilde, skønnes det ikke rentabelt at etablere solvarme som energikilde.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1 og 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er med 1 og 2 greb.



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede forbrug er væsentlig større end 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 opvarmet til mellem 20 og 21 grader døgnet rundt. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger – og så faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af varmt vand.
Boligen bebos af 2 personer, og desuden medregnes kælderen delvist som opvarmet areal, hvilket kan være årsagen til forskellen.



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

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

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 145 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 209 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Dog medregnes kælderen delvist som opvarmet areal, da der er åben forbindelse til stueetagen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 556,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.687,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100182456
**Gyldigt 5 år fra:** 20-09-2010
**Energikonsulent:** Benny G. Albrektsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Benny G. Albrektsen | **Firma:** | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2, 1. sal<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70 23 63 13 |
| **E-mail:** | bga@bolius.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 15-09-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250712 | | |

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