



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Georgsgade 63
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-131603-001
Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

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

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 10.893 kr./år
- **Forbrug:** 21.710 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.

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.

Energikonsulent 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	580 kWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,4 år
2 Mod uopvarmet skur: Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	1.310 kWh fjernvarme	600 kr.	10.400 kr.	18,3 år
3 Efterisolering af varmekonfigurationsrør.	2.940 kWh fjernvarme	1.300 kr.	10.000 kr.	7,9 år



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

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 Efterisolering af massive ydervægge i entre/gang med 100 mm.	2.860 kWh fjernvarme	1.300 kr.	44.900 kr.	36,4 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	3.323	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.323	kr./år
• Investeringsbehov	65.556	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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.

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). 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
5 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	350 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	320 kWh fjernvarme	200 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	520 kWh fjernvarme	300 kr.
8 Efterisolering af varmtvandsbeholder.	1.010 kWh fjernvarme	500 kr.
9 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	90 kWh fjernvarme	38 kr.
10 Udførelse af nyt terrændæk.	500 kWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
11 Udskiftning af vinduer.	670 kWh fjernvarme	300 kr.
12 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	130 kWh fjernvarme	56 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1883 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Lodret skunk er uisolert hvorfor bagvedliggende isolering i skråvægge er beregnet for denne konstruktion.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. lodret skunk er uisolert hvorfor bagvedliggende isolering i skråvægge er beregnet for denne konstruktion.
- Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 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 6: Efterisolering af lodret skunk med 150 mm, det skal dog tilsikres, at dampspærre maksimalt må ligge 1/3 inde i det samlede isoleringslag set fra den varme side.



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

- Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 12: 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 ventilationsåbninger 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktionen overholder ikke krav i BR 08, men det skønnes, at yderligere vægtykkelse vil gå på kompromis med mulighed for indretning samt funktionalitet.
- Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning.
- Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). Der er ikke stillet forslag til efterisolering af denne væg da det vil betyde nedtagning af køkken og på den øverste del, over køkkenpladen er der meget lidt regulær væg til isolering, rest er vindue.
- Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.
- 30 cm ydervæg, der er skønnet isoleret. Konstruktionen opfylder ikke BR 08 krav men foreslåes ikke efterisoleret grundet funktion og indretning.
- Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
- kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
- Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionen overholder ikke BR 08 krav men det vurderes, at yderligere isolering vil gå på kompromis med indretning og funktionalitet.



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

- Forslag 2: Montering af isoleringsvæg i uopvarmet skur, mod bad, på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
- Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og 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. Krav iht. BR 08 er ikke overholdt med denne konstruktion, men det skønnes, at yderligere påføring af vægge i dette område vil ødelægge funktionen af rummet.
- Forslag 9: 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: Vinduer er en sammensætning af energiruder og termoruder, i yderdøre er alle med energiruder. Termoruder er på 1.sal og i kanarp i gården.

Forslag 11: Udskiftning til elementer med lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret. Gulvet mod krybekælder skønnes, at består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ der var ikke adgang til under gulvene. Terrændæk er udført i beton der er iflg. sælger støbt på flamingo skønnet til 200 mm tykkelse.

Forslag 10: 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.



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder placeret i uopvarmet skur, isoleret med 20 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Varmtvandsbeholder foreslåes udskiftet grundet isolering og alder, ved udskiftning foreslåes beholder ligeledes placeret inden for den opvarmede klimaskærm, den anførte pris er for ny beholder flyttet til lokation hvor omkobling ikke medføre yderligere bygningsarbejder.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Der etableres sommerstop, og der eftermonteres vejrkompeniseringsanlæg.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Vedvarende energi

Status: Grundet den eksisterende

- **Varmepumper**

Status: Grundet den eksisterende energiform og prisen for denne vil det ikke umiddelbart være rentabelt med forslag om vedvarende energi på denne ejendom.

- **Solceller**

Status: Grundet den eksisterende energiform og prisen for denne vil det ikke umiddelbart være rentabelt med forslag om vedvarende energi på denne ejendom.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Fjernvarme: 01-01-2007 - 31-12-2007

Kommentar:

Der er stor afvigelse mellem det beregnede forbrug og det oplyste. Beregningerne er baseret på en standard opvarmningssæson. Der kan være flere årsager til afvigelser mellem det faktiske forbrug og det beregnede forbrug. Af årsager kan nævnes et andet forbrugsmønster, ændret antal forbrugere samt afvigelse fra standardsæsonen.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1883
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 114 m²



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 114 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Tilbygningen imod haven synes ikke, at være medtaget i det opvarmede areal med ca. 12 kvm.

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,43 kr. pr. kWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.536,25 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100119751
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2009
Energikonsulent: Morten Aagensen

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.



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

Energikonsulent

Energikonsulent: Morten Aagensen
Adresse: Lautrupvang 2, 1. sal,
2750 Ballerup
E-mail: moa@bolius.dk

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S
Telefon: 70 23 63 13
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 05-05-2009

Energikonsulent nr.: 102517

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