



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Reventlowsvej 52
Postnr./by: 5600 Faaborg
BBR-nr.: 430-007607-001
Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

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:** 14.968 kr./år
- **Forbrug:** 2.096,4 m³ naturgas

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.

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 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	24 kWh el 438,2 m ³ naturgas	3.200 kr.	22.500 kr.	7,1 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	2 kWh el 48,2 m ³ naturgas	400 kr.	3.500 kr.	10,1 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder.	15 kWh el 278,2 m ³ naturgas	2.100 kr.	15.700 kr.	7,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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	5.452	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	84	kr./år
• Besparelser i alt	5.536	kr./år
• Investeringsbehov	41.667	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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
4 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	1 kWh el 30,9 m ³ naturgas	300 kr.
5 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 21,8 m ³ naturgas	200 kr.
6 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	1 kWh el 23,6 m ³ naturgas	200 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1 kWh el 28,2 m ³ naturgas	300 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør.	1 kWh el 31,8 m ³ naturgas	300 kr.
9 Indvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08.	1 kWh el 27,3 m ³ naturgas	200 kr.
10 Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	2,7 m ³ naturgas	19 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1898 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er dog stadigvæk forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Yderligere forbedringer kan udføres, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Tilbygget indgangsparti er medregnet i det opvarmet areal



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3442.27495.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

- Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 4: 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 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

- Status:** 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 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisolaret. Enkelte ydervægge i indgangsparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iflg. sælger, isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionen opfylder ikke BR 08 krav men det skønnes ikke rentabelt at efterisolere. Enkelt ydervægge i indgangsparti består af 12 cm massiv teglvæg (halvtens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld iflg. sælger og pladebeklædning. Enkelt ydervæg i indgangsparti består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med udvendig isolering i form af 150 mm polystyren. Ydervægge på 1.sal i gavle er skønnet udført som ca. 30 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en hulmurs teglvæg og indvendigt af en bagvæg af gipspladekonstruktion med 100 mm isolering. Der er ca. 50 mm uisolaret og ventileret hulrum mellem formur og bagmur.
- 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. Forslaget opfylder ikke BR 08 krav til isolering af ydervægge men grundet funktion og rentabilitet skønnes det ikke rentabelt, at efterisolere yderligere.
- Forslag 9:** Fjernelse af eksisterende indvendige pladebeklædning og dampspærre, montering af indvendig isoleringsvæg på den lette vægkonstruktion med yderligere 100 mm, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på i alt 200 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: Der er energiruder i alle vinduer undtaget i ovenlys på toilet på 1.sal.

Forslag 10: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

Status: Terrændæk i indgangsparti er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iflg. sælger, isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag som skønnes uisolert mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod veranda består skønnet af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ og er pudset på undersiden. Konstruktionen opfylder ikke krav til BR 08 men grundet konstruktion, opbygning og arkitektur er der ikke foreslået efterisolering af konstruktionen.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med 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 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 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625. Adgang til krybekælder er ikke indeholdt i prisen.

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



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Varme

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel, model Geninox kondenserende som er installeret i 2008 i kelder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk pumpe med urstyring og en effekt på ca. 25 W. Pumpen er af fabrikat BMZ.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. På varmefordelingsanlægget er skønnet monteret med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på ca. 50 W. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

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

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Naturgas: 31-12-2007 - 31-12-2008



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1898
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 133 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100123486
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



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 Aagesen	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	moa@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-06-2009
Energikonsulent nr.:	102517		

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