



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engvej 2
Postnr./by: 5771 Stenstrup
BBR-nr.: 479-198597-001
Energimærkning nr.: 100123518
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:** 18.891 kr./år
- **Forbrug:** 2.623,8 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.

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	16 kWh el 315,8 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	17.900 kr.	7,7 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	12 kWh el 234,7 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	7.800 kr.	4,6 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	14 kWh el 288,1 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	9.600 kr.	4,6 år



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



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.	249 kWh el	500 kr.	2.000 kr.	4,0 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder.	3 kWh el 61,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	8.600 kr.	19,1 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	6.466	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	588	kr./år
• Besparelser i alt	7.054	kr./år
• Investeringsbehov	45.800	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



Firma: BOLIUS Boligejernes
 Videntcenter 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: **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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
6 Udskiftning til energiruder.	9 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk.	4 kWh el 79,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør.	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
9 Forsyningsanlæg	-75 kWh el 342,6 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08.	7 kWh el 152,5 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08.	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1963 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er dog stadigvæk forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Nogle forbedringer vil kunne udføres, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Enkelt værelse i kælderen er medregnet i det opvarmede areal med ca. 16 kvm.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3442.27495.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er regningsmæssigt isoleret med 300 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er iflg. sælger efterisoleret. eks tegl som ydervæg, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur.
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge, skønnet isoleret med 100 mm mineraluld som er afsluttet med let beklædning.

Forslag 2 og 3: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

Forslag 10 og 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Der er generelt monteret termoruder i vinduer og døre, der er dog energiruder i kældervinduer bl.a. i opvarmet værelse.

Forslag 6: Ruder med ringere isolans end energiruder skiftes til energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i opvarmet kælderrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 1: 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.



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Bygningsdele

- Forslag 5: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.
- 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.

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: Ejendommen opvarmes med olie. Tasso 20 MS Kedel er installeret i kælder og er årgang 2002. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 9: forsyning skiftes og udbygges.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 80 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm skumisolering.



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

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.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør 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: Der er ikke solvarme på ejendommen dette er dog foreslået.

• Varmepumper

Status: Der er ikke varmepumpe.

• Solceller

Status: Der er ikke solceller på ejendommen.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Fyringsgasolie: 20-09-2007 - 18-02-2009



Energimærkning nr.: 100123518
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2009
Energikonsulent: Morten Aagesen



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Kommentar:

Der fyres med olie og der er skiftet kedel i den oplyste fyringsperiode, hvorfor det oplyste forbrug ikke nødvendigvis er retningsgivende for en standard fyringssæson for kommende forbrugere.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 86 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 102 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:**

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100123518
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.