



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Roskildevej 137
Postnr./by: 4100 Ringsted
BBR-nr.: 329-057135-001
Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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:** 24.575 kr./år
- **Forbrug:** 3.441,8 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



F

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 krybekælder	10 kWh el 184,5 m ³ naturgas	1.400 kr.	12.900 kr.	9,6 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	63 kWh el 1.159,1 m ³ naturgas	8.500 kr.	255.800 kr.	30,4 år
3 Efterisolering af massiv ydervæg i bryggers med 200 mm.	3 kWh el 55,5 m ³ naturgas	500 kr.	14.500 kr.	36,0 år



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
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	9.983	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	152	kr./år
• Besparelser i alt	10.135	kr./år
• Investeringsbehov	283.065	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.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes Videntcenter 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
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	4 kWh el 77,3 m³ naturgas	600 kr.
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	2 kWh el 43,6 m³ naturgas	400 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13,6 m³ naturgas	97 kr.
7 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	2 kWh el 40,9 m³ naturgas	300 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	8,2 m³ naturgas	58 kr.
9 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	3 kWh el 70,0 m³ naturgas	600 kr.
10 Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 20,9 m³ naturgas	200 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 46,4 m³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Oprindelig del af beboelsen er opført i 1934. Tilbygning mod nordvest er opført i 1979. Huset er i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energioekonomiske rentable forbedringer i boligen. I udhusbygning mod nordvest er der indrettet et ikke godkendt kontor. Denne del af



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



huset er ikke regnet som en del af det opvarmede areal.

Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er, udfra opførelsestidspunktet, skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 7: 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 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 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 ventilaionsåbninger 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 i husets oprindelig del er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Indvendig i stueetagen er der monteret Cellutexplader. Hulrummet er, iflg. boreprøve i gavl mod sydvest, uisoleret. I tagetagen er der dog monteret pladebeklædning indvendig.
Ydervæg mod nordøst ved køkken er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Ydervægge i tilbygning er skønnet udført som hulmur med ca. 125 mm mineraluld.
Ydervæg mod sydvest i bryggers er skønnet udført som ca. 19 cm massiv letbetonvæg.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isolering på ydervægge med 150



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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, ligeledes med 150 mm 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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 udseende 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: Vinduer og udvendige døre er overvejende monteret med energiruder. Enkelte er monteret med termoruder.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder under værelse mod øst består af bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder i hovedparten af husets oprindelige del er, iflg. oplysninger fra sælger, uisolert. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i køkken/alrum er, iflg. sælger, udført i beton med klinkegulve. Gulvet er isoleret med ca. 400 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i bad og bryggers er skønnet udført i beton med ca. 100 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder under stue i tilbygning er skønnet udført som bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 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 4 og 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



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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 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.

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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er en nyere solokedel af fabrikatet Junkers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 55 m³ gas.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 85 l varmtvandsbeholder placeret i bryggers. Beholderen er af fabrikatet Junkers.



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1/2" rør med ca. 15 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er skønnet monteret en cirkulationspumpe med trinregulering og med en effekt på ca. 75 W. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i køkken og badeværelse.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan bl.a. skyldes, 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.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 170 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.: 100143339
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2009
Energikonsulent: Ove Kirkeby
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.

Ordringen 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:	Ove Kirkeby	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	ovk@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-11-2009

Energikonsulent nr.: 101212

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