



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Havelodden 10
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-034411-001
Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjornæs
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:** 17.986 kr./år
- **Forbrug:** 26,33 MWh 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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	458 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,9 år
2 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	0,94 MWh fjernvarme	600 kr.	3.500 kr.	6,4 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



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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	546	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	916	kr./år
• Besparelser i alt	1.462	kr./år
• Investeringsbehov	8.000	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: **E**

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



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



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
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,53 MWh fjernvarme	400 kr.
4 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	5 kWh el 1,19 MWh fjernvarme	800 kr.
5 Udskift 2lags termoruder.	2 kWh el 1,10 MWh fjernvarme	700 kr.
6 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	24 kWh el 4,24 MWh fjernvarme	2.600 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	24 kWh el 4,15 MWh fjernvarme	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets oprindelige del er opført i 1958.

I følge BBR er der foretaget en "væsentlig om- eller tilbygning" i 1973.

Boligen opvarmes med fjernvarme, leveret af Roskilde Forsyning.

Der er ingen bygningstegninger - eller beskrivelser, som kan oplyse om bygningens varmetabsisolering.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug, dog er Energimærkets beregnede forbrug større end de forbrug ejer oplyser.

Årsagen er rimeligvis, at ejer har anvendt brændeovnen oftere end det er forudsat i Energimærket.

Det er endvidere muligt at der er forskelle på de, i Energimærket skønnede isoleringsforhold og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, som ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftet er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: I bygningen er der flere forskellige typer ydervægge.
I beregningen af Energimærket er det forudsat at væggene i gennemsnit er opført i 30 cm. letbeton (gasbeton - og lecablokke).
Det kan ikke udelukkes af der på nogle af væggene er monteret et isoleringslag på indersiden, men det er forudsat at væggene er uden varmetabsisolering.

Forslag 6: Forslag til isolering / efterisolering på ydervægge;

Montering af indvendig skeletvæg med 100 mm isolering på ydermure, en effektiv dampspærre og afslutning med en godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Alternativt foreslås en udvendig isolering med 150 mm isolering på ydermure.
Der 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 set den bedste løsning, fordi problemerne med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres.

Den udvendige isoleringsløsning indebærer færrest gener for husets brugere under monteringen.

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: De nuværende ejere har udskiftet de fleste af ruderne til energiruder.
Der er ruder som stadig har tolags "termoglas" eller enkeltlagsglas.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 5: Ved udskiftning af 2lags termoruder anbefales det at de erstattes med energiruder.



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

• Gulve og terrændæk

Status: I huset er der flere forskellige gulvkonstruktioner.
Det er skønnet at der er oprindelige strøgulve, betongulve i den oprindelige del af huset og betongulve i den tilbyggede del af huset.
I beregningen af Energimærket er det forudsat at gulvene, i gennemsnit er isoleret med 50 mineraluld.

Forslag 7: Forslag til isolering af husets gulve:
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: Boligen udluftes med naturlig ventilation.
Der er mekanisk udsugning fra køkken og bad.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er mulighed for at supplere opvarmningen med en brændeovn, som er placeret i stuen.
I beregningen af Energimærket er det forudsat, at brændeovnen anvendes lejlighedsvist.
Brændeovnen er ikke medregnet som opvarmingskilde.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmeveksleren er af mærket TERMIX "VVX 1 - 1".
Fjernvarmeanlægget er installeret i det tilliggende fyrrum.
Mærkat med oplysning om installationsår er ikke umiddelbart tilgængelig.



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
En del af brugsvandsrørene er ført fra fyrrummet over loft.
Flere steder rørisoleringen ikke intakt.
I beregningen af Energimærket er det forudsat at rørene, i gennemsnit er isoleret med 10 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat GRUNDFOS.
Pumpen har mulighed for urstyring.

Forslag 3: Efterisolering med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred på brugsvandsrør og cirkulationsledning.

• Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles i et vandbårent væghængt radiatoranlæg.
Varmefordelingsanlæggets cirkulationspumpe er af mærket GRUNDFOS "UPS 25 - 60".
Pumpen kan reguleres i tre trin.
En del af varmfeddelingsrørene til huset er ført fra fyrrummet over loft.
Flere steder rørisoleringen ikke intakt.
I beregningen af Energimærket er det forudsat at rørene, i gennemsnit er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 2: Efterisolering med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred på varmfeddelingsrør .

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på radiatorerne.



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug, dog er Energimærkets beregnede forbrug større end de forbrug ejer oplyser.

Årsagen er rimeligvis, at ejer har anvendt brændeovnen oftere end det er forudsat i Energimærket. Det er endvidere muligt at der er forskelle på de, i Energimærket skønnede isoleringsforhold og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, som ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 137 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme: 581,00 kr. pr. MWh
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 2.687,94 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100144056
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs
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.

Ordnningen 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:	Tom Kjørnæs	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	tkj@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	27-11-2009

Energikonsulent nr.: 102515

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