



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krogager 2
Postnr./by: 2640 Hedehusene
BBR-nr.: 169-041679-001
Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjornæs



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:** 21.468 kr./år
- **Forbrug:** 25,67 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.

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 varmtvandsrør.	4,98 MWh fjernvarme	3.600 kr.	4.100 kr.	1,1 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	5,98 MWh fjernvarme	4.300 kr.	9.000 kr.	2,1 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.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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	7.424	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.424	kr./år
• Investeringsbehov	13.025	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: **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.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Isolering af loft, ved renovering.	0,98 MWh fjernvarme	800 kr.
4 Ved renovering af termoruder og yderdør uden indlagt isoleringslag.	0,33 MWh fjernvarme	300 kr.
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,55 MWh fjernvarme	1.200 kr.
6 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3,03 MWh fjernvarme	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i år 1959, jf. BBR.

Boligen opvarmes med naturgas.

Ved besigtigelsen til Energimærket blev der ikke forelagt bygningstegninger eller - beskrivelser, som kunne oplyse om husets varmetabsisolering.

Der er monteret væghængte radiatorer i de fleste af kælderrummene.

I beregningen af Energimærket er det forudsat, at kælderen kun opvarme lejlighedsvist.

Det vil give et højere beregnet forbrug af naturgas hvis ejer af boligen vælger, at kælderen skal opvarmes.

Det beregnede forbrug af fjernvarme er lidt højere end det forbrug ejer oplyser.

Årsagen kan være at huset har været beboet af en familie, som bruger huset på en anden måde end den "standardfamilie" som Energimærket anvender som forudsætning.

En anden væsentlig årsag er at vintrene har været mildere end det er forudsat i beregningen af Energimærket.

Der kan også være isoleret anderledes end det er forudsat, i de bygningskonstruktioner som ikke er tilgængelige.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3537.28372.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det skønnes, at der er isoleret med 100 mm mineraluld i den utilgængelige del af loftet. I den tilgængelige del af loftrummet er der isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Det er ikke umiddelbart muligt, eller entabelt at foretage efterisolering af lofterne. Men i forbindelse med en renovering af tagkonstruktionen eller lofterne bør der isoleres så kravene i det til den tid gældende Bygningsreglement overholdes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene i stueplan består af 23 cm. teglblokke, som det skønnes er delvist hule (ikke massive).
Det skønnes, at der er anbragt 50 mm isolering på indersiden, i et skelet / gipspladevæg.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

- Forslag 6: Indvendig efterisolering.
Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering.
Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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.
- Udvendig efterisolering.
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, fordi 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

- Forslag 4: Det er ikke umiddelbart rentabelt at udskifte 2lags - termoruderne med lavenergiruder. Men hvis termoruderne skal udskiftes anbefales det, at der erstattes med lavenergiruder. Ligeledes anbefales det at yderdøre, som skal udskiftes bliver erstattet med døre som har indlagt isoleringslag.

- **Gulve og terrændæk**

- Status: Etageadskillelsen mod kælderen består af bjælkelag. Det skønnes, at der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

Forslag 5: Efterisolering med 100 mm mineraluld mellem bjælker, på underside af etageadskillelse mod kælder.

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 isoleringstykkelser 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Boligen udluftes med naturlig ventilation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes af fjernvarme, som fordeles direkte i vandbåret væghængt radiatoranlæg.
Der er mulighed for at opvarme kælderen, med radiatorer.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 100 liters VØLUND "QUATTRO" varmtvandsbeholder, som opvarmes med fjernvarme. Beholderen er placeret i kælderen.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er uden varmetabsisolering.

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

• Fordelingssystem

Status: Der er ingen cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget.
Der er mulighed for manuelt at lukke for fremløbet i radiatorkredsen.
I beregningerne i Energimærket er det forudsat at dette "sommerstop" er anvendt.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på radiatorerne.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 81 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 81 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme: 718,00 kr. pr. MWh
El: 2,00 kr. pr. kWh



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjørnæs



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Fast afgift: 3.037,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100133605
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Tom Kjornæs



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: Tom Kjornæs
Adresse: Lautrupvang 2, 1. sal,
2750 Ballerup
E-mail: tkj@bolius.dk

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S
Telefon: 70 23 63 13
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 08-09-2009

Energikonsulent nr.: 102515

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