



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ådalsvej 4
Postnr./by: 3600 Frederikssund
BBR-nr.: 250-003981-001
Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



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:** 24.226 kr./år
- Forbrug:** 32,51 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 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	-18 kWh el 5,63 MWh fjernvarme	4.200 kr.	8.000 kr.	1,9 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	8 kWh el 2,48 MWh fjernvarme	1.900 kr.	13.800 kr.	7,4 år
3 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 3,56 MWh fjernvarme	2.500 kr.	35.000 kr.	14,2 år



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



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	243 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,3 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** 8.793 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 296 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.089 kr./år
- **Investeringsbehov** 61.220 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

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**

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
5 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	7 kWh el 3,25 MWh fjernvarme	2.500 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 1,01 MWh fjernvarme	800 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 0,86 MWh fjernvarme	700 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6 kWh el 1,83 MWh fjernvarme	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse

Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1 kWh el 0,43 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1961 med tilbygning mod syd med kælder i 1974. Boligen er sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Kælderen står i åben forbindelse med stueetagen og er derfor regnet med i det opvarmede areal.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fundet ved stikprøvemåling.
Skråtag (parallel tag) i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til tegning.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

- Status:** Tung ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld i henhold til beskrivelse.
Let ydervæg med ved vinduespartier i stue er skønnet isoleret med ca. 75 mm isolering. Kælderydervægge mod jord er udført som 29 cm letbeton. Kælderydervægge er isoleret udvendig med 50 mm lecaplan i henhold til tegning.
Væg mod uopvarmet rum består af 10 cm letbetonvæg.
- Forslag 2:** Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.
- Forslag 7:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.
- Forslag 9:** 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
- Forslag 10:** Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt forsynet med traditionelle termoruder. Yderdøre mod øst er massive uisolerede døre.

Forslag 5: Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsdele

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld over betonen i henhold til tegning.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen i henhold til beskrivelsen.

Forslag 8: 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 150 l varmtvandsbeholder.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, og der er el-gulvvarme i gang og i køkken.
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er placeret så type og mærkeplade ikke kan læses. Effekten er derfor skønnet.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør i henhold til beskrivelse. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Montering af vejrkompenseringsanlæg til korrekt styring af fremløbstemperaturer.

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.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert 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.



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



Firma: BOLIUS Boligejernes
Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig reovering:** 1974
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 205 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	745,20 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100134384
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Martin P. Kruse



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:	Martin P. Kruse	Firma:	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal, 2750 Ballerup	Telefon:	70 23 63 13
E-mail:	mpk@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-09-2009
Energikonsulent nr.:	102514		

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