



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Birkevej 14
Postnr./by: 7870 Roslev
BBR-nr.: 779-142737-001
Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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:** 17.685 kr./år
- **Forbrug:** 2.143,6 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



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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 42,7 m ³ naturgas	400 kr.	400 kr.	1,0 år
2 Montering af termostatventiler	5 kWh el 91,8 m ³ naturgas	800 kr.	4.500 kr.	5,9 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	127 kWh el 631,8 m ³ naturgas	5.500 kr.	40.000 kr.	7,3 år



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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	6.315	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	268	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.583	kr./år
• Investeringsbehov	44.850	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.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el 69,1 m ³ naturgas	600 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 7,3 m ³ naturgas	62 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 20,9 m ³ naturgas	200 kr.
7 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 41,8 m ³ naturgas	400 kr.
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 66,4 m ³ naturgas	600 kr.
9 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-87 kWh el 116,4 m ³ naturgas	800 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	12 kWh el 211,8 m ³ naturgas	1.800 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 36,4 m ³ naturgas	400 kr.
12 Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 112,7 m ³ naturgas	1.000 kr.



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, som det fremgår af "Kan det blive bedre". Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til D.

Ved ombygning/renovering eller ved stigende energipriser er en del forslag til forbedringer, se under "Energiforbedringer ved ombygning og renovering"

Sælger var ikke tilstede ved besigtigelsen. (dødsbo)

Ved besigtigelsen var modtaget grundplan og facadetegninger af bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: 30 cm ydervæg med teglfacaden og teglbagmur. Ved boreprøve konstateret 50 mm batts i hulrum.

Væg mod uopvarmet rum består af 30 cm teglmur med 50 mm batts i hulrum

Forslag 10: 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 udsende 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S



Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 4, 5 og 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 12: 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. 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 installeret i 1994 iflg. Naturgas.. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel.. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S



Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolaret. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisolaret vandvarmer placeret under gasfyr i fyrrum.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i terrændæk skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S



Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Det beregnede varmemeforbrug bygger på forbruget hos en gennemsnitsfamilie i forhold til boligens samlede areal og udfra nuværende energipriser - og ikke på det oplyste forbrug fra sælger.



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 100 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 100 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100159926
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Dan Østergaard Christensen	Firma:	CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Ramsdahlsvej 29 7800 Skive	Telefon:	97535633
E-mail:	dan@cmn-as.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-05-2010

Energikonsulent nr.: 100535

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