



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvegade 9
Postnr./by: 4871 Horbelev
BBR-nr.: 376-022406-001
Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og rådgivningsfirma



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:** 29.877 kr./år
- **Forbrug:** 33.880 kWh 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



D

Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Sorrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og
rådgivningsfirma



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

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.



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Sorrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og rådgivningsfirma



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
1 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6.020 kWh fjernvarme	2.800 kr.
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	260 kWh fjernvarme	200 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	220 kWh fjernvarme	200 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	220 kWh fjernvarme	200 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1.210 kWh fjernvarme	600 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	430 kWh fjernvarme	200 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	570 kWh fjernvarme	300 kr.
8 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	480 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	760 kWh fjernvarme	400 kr.
10 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	4.240 kWh fjernvarme	2.000 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	170 kWh fjernvarme	77 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	220 kWh fjernvarme	200 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	180 kWh fjernvarme	82 kr.
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	240 kWh fjernvarme	200 kr.
15 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	820 kWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1973 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil derfor være en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen.

1

1

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

Beboelse



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og rådgivningsfirma



239 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af hanebåndsløft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 15: 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. 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: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og rådgivningsfirma



Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 9: 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 yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11, 13 og 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 10: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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-erfablod 020625.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og
rådgivningsfirma



henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolert vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Stort badeværelse samt bryggers.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Casu Arkitekt og rådgivningsfirma

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 239 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 239 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:**

Fjernvarme:	0,46 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.427,43 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100140237
Gyldigt 5 år fra: 03-11-2009
Energikonsulent: Søren Surrow
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Casu Arkitekt og
rådgivningsfirma



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:	Søren Surrow	Firma:	Casu Arkitekt og rådgivningsfirma
Adresse:	Gåbensevej 56 4800 Nykøbing F.	Telefon:	54821235
E-mail:	casu-s@c.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-10-2009

Energikonsulent nr.: 102486

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