



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 9
Postnr./by: 9293 Kongerslev
BBR-nr.: 851-631100-001
Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen 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 varmeforbrug Energimærke

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.930 kr./år
- Forbrug:** 20.280 kWh fjernvarme

Lavt forbrug



Højt forbrug

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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.

Energikonsulenten 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	170 kWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	7,1 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	620 kWh fjernvarme	500 kr.	3.600 kr.	8,8 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.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen 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	524	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	524	kr./år
• Investeringsbehov	4.400	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.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen 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 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	1.780 kWh fjernvarme	1.200 kr.
4 Udvendig efterisolering af teglstensydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.430 kWh fjernvarme	1.700 kr.
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	300 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Efterisolering af loftslem	40 kWh fjernvarme	26 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge i kvist med 250 mm.	400 kWh fjernvarme	300 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	330 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.310 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1928 og er i betragtning af dette i relativ god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan herudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Etablering af vedvarende energi i form af eksempelvis solvarmeanlæg, vil ligeledes ikke være rentabelt når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der foreligger ingen konstruktionstegninger over ejendommen. Flere konstruktionsopbygninger beror derfor på et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelse, ejers oplysninger, samt opmåling og visuel inspektion.

Der var ingen utilgængelige rum.



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndsspær med tagbelægning i bølgeeternitplader.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge er iflg. ejer ligeledes isoleret med 200 mm mineraluld. Tagkonstruktionen er isoleret i den skrå tagflade helt ned til tagfoden.

Ejer oplyser at der i forbindelse med efterisolering og udskiftning af beklædning på skråvægge på hele 1. sal, samt loft i kvistværelse er etableret ny tæt dampspærre.

Loftslem til uopvarmet tagrum er udført som en uisolert trælem.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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.

Forslag 6: Loftslem isoleres ved opbygning af isoleringskrasse på overside af loftslemmen med 100 mm. mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med reovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden reovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge i stue og køkken er desuden efterisoleret med 50 mm. mineraluld i indvendig forsatsvæg.

Ydervægge mod nord og mod vest i kvist er udført som 14 cm let konstruktion med træbeklædning udvendig og pladebeklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Skillevægge mod trapperum til uopvarmet kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) efterisoleret med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af hule ydermure med 150 mm. facadebatts, 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 end indvendig efterisolering, 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 7: Efterisolering af lette ydervægge i kvist med 250 mm. 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer, samt terrassedør er alle i træ og med 2 lags termoruder fra 1982. Yderdør mod vest er med 2 lags termoruder fra henholdsvis 1974 (øverst) og 1991 (nederst).

Vinduer til kælder indgår ikke i beregningen da kælderen er uopvarmet.

Ved flere vinduer er eksisterende udvendige fuger fjernet for omfugning. Manglende fuger er ikke medregnet i energimærket, da arbejdet pågår. Dog bemærkes det, at manglende eller utætte vinduesfuger kan medføre et større varmetab.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er der isoleret med 50 mm mineraluld.

Det vurderes ikke muligt at efterisolere etageadskillelsen pga. lav loftshøjde i kælderen.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under bygningen. Kælderen er uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelser. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke etableret mekanisk køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i kælder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 fra 2009.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm pexrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm. rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med vandret fordeling under loftet i kælderen.



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

Varmefordelingsrør er alle udført som 15 mm pexrør. Varmeførene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm rørskåle.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.

EI

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges produkter med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Der kan ved udskiftning af ældre apparater til nye energirigtige være store besparelser pr. år.

For rådgivning i forbindelse med udskiftning af hårde hvidevarer kan Energicenter Aalborgs husholdningskonsulenter kontaktes på tlf: 99 31 46 66.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er begge med høj/lav skyllefunktion.



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

- **Armaturer**

Status: Ved udskiftning bør der vælges armaturer med vandbesparende funktion.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Forholdet mellem oplyst og beregnet forbrug til opvarmning viser en større difference. Differencen kan ligge i brugsmønster, da beregningsprogrammet regner ud fra fastsatte standard parametre for forbrug og temperatur (2 voksne og 2 børn). Differencen vil derfor også afspejle hvor varm eller kold aflæsningsperioden har været i forhold til normalåret (statistiske temperaturer baseret på gennemsnittet af temperaturlæsning over en årrække).



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 137 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at husets bebyggede areal er opmålt til 77 m² i modsætning til 90 m² angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.484,38 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100176826
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard	Firma:	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	Telefon:	96300393
E-mail:	claus@pe-marcussen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-08-2010

Energikonsulent nr.: 250690

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