



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Valmuevej 20
Postnr./by: 9300 Sæby
BBR-nr.: 813-190550-001
Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.363 kr./år Forbrug: 23,95 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 over døre og vinduer	0,90 MWh fjernvarme	700 kr.	8.400 kr.	13,6 år



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen 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	619	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	619	kr./år
• Investeringsbehov	8.400	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.



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Udskiftning termoruder	3,55 MWh fjernvarme	2.500 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	0,49 MWh fjernvarme	400 kr.
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,35 MWh fjernvarme	300 kr.
5 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	0,39 MWh fjernvarme	300 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	0,82 MWh fjernvarme	600 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	0,99 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1980 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der er kun et enkelt forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse anbefales alligevel udført, da der vil være besparelser, og det vil give et forbedret indeklima.



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Grundlaget for energimærket er registrering og kontrol på stedet, samt udleverede tegninger af 16.02.79 fra husets opførelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Taget er falstagsten på lægter og hanebåndsspær.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge og skunkgulv skønnes pga. manglende adgang ligeledes isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.
- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
- Ydervægge i gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Over vinduer og døre er der indvendigt massiv limtræsrem, beklædt med træbeklædning.
- Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg over døre og vinduer med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Forslag 7: 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 uddseende 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: Størstedelen af døre og vinduer er originale fra husets opførelse i træ med termoruder. Enkelt rude i gavl mod øst på 1. sal er udskiftet i 1989, og der er nyere Veluxvinduer i stue på 1. sal mod nord fra 2005.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i ca. 11 cm beton over 75 mm mineraluld og 15 cm singels. Der er klinker i entre, bryggers, hall og badeværelse samt pejsestue. Der er gulvvarme i pejsestue. Der er linoleum på gulvet i køkken, og tæppe i spisestue og værelse.

Forslag 6 og 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.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Der er el-ventilator i badeværelse på 1. sal og klapventiler i badeværelse i stueplan samt bryggers. 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 køling.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Indføring er i teknikskab i bryggers.

Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang 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 via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20, placeret i teknikskab i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i pejsestuen.

Varmefordelingsrør er udført dels som jernrør nedstøbt i terrændæk, dels kobberør til 1. sal, ført primært i skunk. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.

• Automatik

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er der monteret rumtermostater i de enkelte opvarmede rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solceller.



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

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: Ved udskiftning af closetter, skal disse være med 2-skyl funktion.

- **Armaturer**

Status: Der er ikke specifikke vandbesparende armaturer. 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.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 226 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 226 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:	688,00 kr. pr. MWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.885,31 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100151575
Gyldigt 5 år fra: 09-03-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
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.

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 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:	Lars Knudsen	Firma:	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	Telefon:	96300393
E-mail:	lars@pe-marcussen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-03-2010

Energikonsulent nr.: 102518

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