Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Juulsgade 13
Postnr./by:	9670 Løgstør
BBR-nr.:	820-009142-001
Energimærkning nr.:	100146670
Gyldigt 5 år fra:	15-01-2010
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.874 kr./år
- **Forbrug:** 28,95 MWh fjernvarme

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.

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	1,46 MWh fjernvarme	500 kr.	4.000 kr.	10,0 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	2,13 MWh fjernvarme	600 kr.	3.200 kr.	5,4 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.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
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**	1.078	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.078	kr./år
• **Investeringsbehov**	7.150	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: **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



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
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	Efterisolering af loft i entre	0,38 MWh fjernvarme	200 kr.
4	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	1,13 MWh fjernvarme	400 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	0,41 MWh fjernvarme	200 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	0,19 MWh fjernvarme	52 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i entre.	0,52 MWh fjernvarme	200 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	0,17 MWh fjernvarme	46 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	0,17 MWh fjernvarme	46 kr.
10	Udskiftning gl. termoruder og ny hoveddør	2,15 MWh fjernvarme	600 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3,44 MWh fjernvarme	1.000 kr.
12	Udførelse af nyt kældergulv i del af kælder	1,34 MWh fjernvarme	400 kr.



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1925 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Der er flere forslag som ikke er direkte rentable med de næværende fjernvarmepriser, men anbefales udført for yderligere besparelser og forbedret indeklima.

Der er bl. a. efterisoleret på loftet og huset er med udskiftede vinduer fra 1988, samt udført hulmursisolering. Dato herfor er ukendt.

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



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er understrøgne lertegl på lægter og hanebåndsspær.
Loftet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld (kan suppleres med restisolering som ligger på loftet til udlægning).
Lofter er gips/rustik træloft.
Skråvægge, skunkvægge og skunkgulv i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i entre skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft i entre med 300 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.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: 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.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 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 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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.



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 32- 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 9 - 10 cm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

På 1. sal er gavl ca. 46 cm tykkelse beklædt med plader indvendig, og skønnes isoleret med yderligere 100 mm mineraluld.

Ydervæg omkring entre er ca. 24 cm tykkelse og skønnes udført med lille hulrum mellem for og bagmur.

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermur omkring entre 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 11: 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er alle i træ fra hovedsageligt 1988 med termoruder.
Bagdør er nyere fra 2002 med energirude.
Vindue i entre mod nord, og vindue mod øst på 1. sal er med energiruder fra 2004.

Forslag 10: Udskiftning af gl. termoruder fra 1988 og uisoleret hoveddør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv i badeværelse og trapperum er nyere støbt gulv med gulvvarme. Gulvet skønnes isoleret med 220 mm polystyren under betonen.
Kældergulv i øvrige rum er klinker i bryggers med gulvarme og hævet trægulv i værelser. Der skønnes isoleret med 50 mm under henholdsvis betonplade i bryggers og under trægulv i værelser.
I teknikrum er der betongulv.

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.

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord skønnes udført som ca. 35 cm massiv beton. Kældervægge skønnes ikke isoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af ventiler i flere rum, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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.



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

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

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i køkken/alrum. 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 via nyere gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One.

- **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 bryggers, badeværelse og trapperum i kælder.
I badeværelse på 1. sal samt i entre er der el-radiator. Disse er ikke indregnet i energimærket.

Varmefordelingsrør er udført dels som 3/4" stålrør, dels nyere pex-rør til gulvvarmen i kælder og nyere radiatorer i stue. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering i skjulte konstruktioner.
Flere varmefordelingsrør i teknikrum er udført uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres rumtermostater til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

El

- **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: Der er nyere væghængt closet i badeværelse i kælder samt 10 - 15 år gl. på 1. sal. Begge er med 2-skyl funktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er dels blandingsbatterier, dels 2-grebs haner. 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 stemmer stort set overens. En evt. difference kunne 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 temperaturaflæsning over en årrække).



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Herudover skal opvarmede arealer sættes til en rumtemperatur på 20 grader. Dette er også gældende for kælderrum, som typisk vil have en lavere temperatur i praksis.
Kælder er indregnet fuldt opvarmet.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 221 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	275,00 kr. pr. MWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.912,50 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100146670
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
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.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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:**	13-01-2010

Energikonsulent nr.: 102518

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