Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bygholmen 11
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-033394-001
Energimærkning nr.:	100249209
Gyldigt 7 år fra:	17-11-2011
Energikonsulent:	Henrik Laursen
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:** 11.308 kr./år
- **Forbrug:** 589,41 m³ 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	59,61 m³ fjernvarme	900 kr.	6.000 kr.	7,2 år
2	Isolering af varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg i kælderrum.	15,02 m³ fjernvarme	300 kr.	1.100 kr.	5,0 år
3	Udskiftning af closet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	17,7 år
4	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,97 m³ fjernvarme	27 kr.	300 kr.	9,7 år



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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**	1.078	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	249	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.327	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.713	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.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen 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
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.786 kWh el	3.200 kr.
6	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	13,30 m³ fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af uisolerede yderdøre	20,94 m³ fjernvarme	300 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og terrassedøre	43,10 m³ fjernvarme	700 kr.
9	Udskiftning af armaturer	6,35 m³ koldt brugsvand 8,13 m³ fjernvarme	400 kr.
10	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 43,60 m³ fjernvarme	500 kr.
11	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-728 kWh el 104,68 m³ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965 og er i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet.



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Herudover er der udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Forbedringerne kan have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslagene her og nu medføre en energibesparelse og kan medføre komfortforbedring af boligen.

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

Flere konstruktioner er skjulte, og der er ikke fyldestgørende tegningsmateriale som beskriver konstruktionernes isoleringsforhold fuldt ud. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner anslåede på baggrund af et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelsestidspunkt, ejers oplysninger, samt opmåling og visuel inspektion.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er opbygget med skiffereternit, lægter og gitterspær.

Loft mod uopvarmet tagrum er dels isoleret med 150 mm mineraluld og dels med 200 mm mineraluld. Fordelingen skønnes at være 60% isoleret med 150 mm og 40 % isoleret med 200 mm.

Loftslem til uopvarmet tagrum er placeret i fordelingsgang. Loftslem er uisoleret og ikke tætsluttende.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er primært udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Der er udført vinduesbånd med let beklædning udvendigt mod nord ved badeværelser, mod øst ved soveværelse og mod syd og øst ved værelser og stue.

Ydervæg ved badeværelse og gæstetoilet er udført med letbeton indvendigt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør er udført i træ som massiv dør der skønnes uisoleret.
Sideparti er udført i træ og monteret med 1 lag glas og forsatsramme med blyindfattet glas.

Yderdør i bryggers er udført i træ og monteret med rude og uisoleret fyldning. Indvendigt er der monteret pladebeklædning på døren.



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Terrassedør i soveværelse er udført i træ og monteret med termorude fra 1991

Terrassedør i stuen er udført i træ og monteret med ældre termorude og fyldning der skønnes uisoleret.

Vinduer mod vest i stue er udført i træ og monteret med 1 lag glas og forsatsruder med blyindfattet glas.

Øvrige vinduer i værelser, køkken, stue og badeværelser er udført i træ og monteret med termoruder fra 1964.

Forslag 6: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse i bryggers og entre mod uopvarmet kælder skønnes bestående af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.

Etageadskillelse i køkken gang og i en del af stuen mod uopvarmet kælder, skønnes bestående af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Terrændæk i badeværelse og gæstetoilet er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes iht. byggeskik for opførelsestidspunkt, isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i fordelingsgang, værelser og stue er udført i beton med strøgulve og skønnes iht. byggeskik for opførelsestidspunkt, isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes isoleret med 100 mm letklinker.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under en del af boligen. Adgang til kælderen sker fra bryggers. Arealet af kælderen er ikke medregnet i det samlede opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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. Anlægget er placeret i kælderrum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder placeret i kælderrum. Varmtvandsbeholder skønnes isoleret med 30 mm mineraluld. Varmtvandsbeholder er af fabrikat Fønix, årgang 1971.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Der er monteret radiatorer i flere kælderrum. Kælderen skønnes dog ikke opvarmet til beboelse og arealet af denne er derfor ikke medregnet i det samlede opvarmede areal.

Der er synlige varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg i kælderen. Rørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er dels uisoleret og dels isoleret med ca. 15 mm.

Varmefordelingsrør til radiatorer i stueetagen er dels ført i kasse under loft i kælderen og dels i terrændæk. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm.



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 2: Isolering og efterisolering af varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg i kælderrum 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 termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

Forslag 5: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper

Forslag 11: Der kan monteres ny varmepumpe til opvarmning af en del af huset. Varmepumpen kan være af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen kan f.eks. forsyne stuen med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg

Forslag 10: Montering af plan solfanger på tagflade mod syd med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderrum. 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.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 nyere closet med 2-skyls funktion i badeværelset og 1 ældre closet med 1-skyl funktion på gæstetoilettet.

Forslag 3: Ældre closet på gæstetoilet udskiftes til nyt closet med vandbesparende 2-skyls funktion

- **Armaturer**

Status: Håndvaskearmatur i køkken er udført som 1-grebs blandingsbatteri. Håndvaskearmaturer i badeværelse og gæstetoilet er udført som ældre 2-grebs blandingsbatterier. Armatur ved udslagsvask i bryggers er udført uden blandingsbatteri. Armatur ved bruser/badekar er udført som ældre 2-grebs blandingsbatteri.

Forslag 9: Hånadvaskearmaturer i badeværelse og gæstetoilet udskiftes til nye vandbesparende amraturer. Armatur ved udslagsvask i bryggers udskiftes til vandbesparende blandingsbatteri. Armatur ved bruser/badekar udskiftes til temrostatblandingsbatteri

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 temperaturaflæsning over en årrække).

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 127 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 127 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Arealet er opmålt på baggrund af udleveret tegningsmateriale og under gennemgang af boligen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,04 kr. pr. m³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.035,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100249209
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Laursen	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	henrik@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-11-2011
Energikonsulent nr.:	251058		

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