Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestermarksvej 2
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-339957-001
Energimærkning nr.:	100267952
Gyldigt 7 år fra:	14-05-2012
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:** 21.117 kr./år
- **Forbrug:** 1.214,53 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	201,72 m³ fjernvarme	2.800 kr.	8.000 kr.	2,9 år
2	Isolering af varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg	17,24 m³ fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,0 år
3	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	4,43 m³ fjernvarme	60 kr.	400 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
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**	2.941	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.941	kr./år
• **Investeringsbehov**	9.050	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.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
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
4	Montering af 15 kvm solceller i taget	1.516 kWh el	2.700 kr.
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	22,66 m³ fjernvarme	400 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder	13,55 m³ fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	47,54 m³ fjernvarme	700 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	21,43 m³ fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1920 med væsentlig om- eller tilbygning i 1968 samt i 1994 og er i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

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

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.



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Etablering af vedvarende energi i form af eksempelvis solceller, 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 udført med teglsten. lægter og hanebåndsspær. Arealet over hanebånd er indrettet til beboelse og der er loft til kip i tagetagen. Skråvægge starter på 1. sal og er ført til kip.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er primært udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet skønnes efterisoleret med mineraluldsgranulat.

I gavle på 1. sal er ydervægge beklædt med træ udvendigt.

Gavle i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge skønnes at være uisoleret. Der er monteret pladebeklædning på flere kældervægge.

Ydervægge i tilbygning ved køkken er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør er udført i træ som massiv dør der skønnes isoleret. Sidepartier ved hoveddør er udført i træ og monteret med 1 lag glas.

Yderdør i bryggers i kælder er udført i træ og monteret med termorude fra1983 og fyldning der skønnes uisoleret.



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Terrassedør og sideparti mod vest i stueetagen er udført i træ og monteret med energiruder fra 2003

Terrassedør og sideparti mod øst i stueetagen er udført i træ og monteret med energiruder fra 2002.

Terrassedør mod øst fra værelse på 1. sal er udført i træ og monteret med energirude fra 2004 og fyldning der skønnes isoleret.

Vinduer i bryggers, viktualierum, værelse og tørrerum i kælderen er udført i træ og monteret med 1 lag glas.

Vinduer mod nord og vest i køkken er udført i træ som sprossevinduer og er monteret med termoruder fra 1994.

Vindue i gæstetoilet i stueetagen er udført i træ og monteret med termorude fra 1980.

Vindue mod vest i spisestue i stueetagen er udført i træ og monteret med energiruder fra 2000

Vinduer mod vest, syd og øst i stuen i stueetagen er udført i træ og monteret med energirude fra 2002

Vinduer mod nord på 1. sal er udført i træ og monteret med termoruder fra 1990

Vinduer mod vest på 1. sal er udført i træ og monteret med energiruder fra 2005

Vinduer mod syd på 1. sal er udført i træ og monteret med energiruder fra 2000

Vinduer mod øst i værelse på 1. sal er udført i træ og monteret med energiruder fra 2004

Vindue mod nord i tagetagen er udført i træ og monteret med 1 lag glas.

Vinduer mod syd, øst og vest i tagetagen er udført i træ og monteret med energiruder fra 2000

Forslag 7: Udskiftning af vinduer i kælderen, ved hoveddør og vindue mod nord i tagetagen med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Gulve og terrændæk**

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

Terrændæk i kælden er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Etageadskillelse mod det fri i køkken består af lukket bjælkelag der skønnes isoleret med 250 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under en del af boligen. Under den øvrige del af boligen er der krybekælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, mekanisk udsugning fra emhætter i køkken og bryggers og elventilator i badeværelse mod nordøst. 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 i boligen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i skab i bryggers i kælderen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i skab i bryggers. Gennemstrømningsvandvarmer er af fabrikat Redan.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken og badeværelser på 1 sal.

Der er synlige varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg i skab i bryggers i kælderen. Rørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Vamrefordelingsrør til radiatorer i stueetagen er ført dels under loft i kælderen og dels i krybekælder. Rørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Varmefordelingsrør til radiatorer på 1. sal og 2. sal skønnes ført i etageadskillelse. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes at være uisoleret.

Varmefordelingsrør er flere steder indbygget i konstruktioner. Det er derfor ikke muligt at efterisolere rørene uden at udføre omfattende destruktive indgreb.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved fordelingsanlæg i kælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør under loft i kælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Gulvvarme i køkken og gæstetoilet regulers med returventiler placeret i skab i bryggers i kælderen. Gulvvarme i badeværelse mod nordøst reguleres med returventil placeret ved radiator.

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



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade mod vbest. 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 og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere en ny varmepumpe med de nuværende energipriser.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere et nyt solvarmeanlæg med de nuværende energipriser.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 3 nyere toiletter med vandbesparende 2-skyls funktion i boligen.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskearmeturer i køkken, badeværelser, bryggers og gæstetoilet er udført som 1- og 2-grebs blandingsbatterier. Brusearmatur i badeværelse mod nordøst på 1 sal er udført som 1-grebs blandingsbatterier. Brusearmatur i badeværelse i mod nordvest er udført som termostatblandingsbatteri. Brusearmatur ved badekar er udført som 1-grebs blandingsbatteri.

I kælderen er der placeret en udslagsvask i viktualierummet. Armaturet er udført som 2-grebs blandingsbatteri. HVis denne vask/armatur bruges ofte, kan det med fordel udskiftes til nyt termostatblandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Forholdet mellem oplyst og beregnet forbrug til opvarmning viser en mindre 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).

Differencen kan ligeledes skyldes at i energimærket regnes arealet i kælderen for opvarmet til 20 grader året rundt, men at alle rum i kælderen, ikke nødvendigvis opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 255 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 325 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Da der er monteret radiator i flere rum i kælderen og denne i øvrigt er indrettet så det må antages at den er benyttet til dagligt brug, er arealet af kælderen medregnet i bygningens samlede opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Fjernvarme:	13,49 kr. pr. m³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.733,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
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 nr.: 100267952
Gyldigt 7 år fra: 14-05-2012
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:**	11-05-2012

Energikonsulent nr.: 251058

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