Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enghagen 12
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-013511-001
Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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:** 19.611 kr./år
- **Forbrug:** 37.180 kWh 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	2.920 kWh fjernvarme	1.400 kr.	4.000 kr.	3,0 år
2	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer.	760 kWh fjernvarme	400 kr.	600 kr.	1,5 år
3	Efterisolering af radiatornicher.	1.580 kWh fjernvarme	800 kr.	5.000 kr.	7,0 år
4	Udskiftning af armatur ved vask i badeværelse.	210 kWh fjernvarme	95 kr.	1.500 kr.	15,8 år
5	Efterisolering af loft.	8.120 kWh fjernvarme	3.700 kr.	65.500 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Terrændæk med gulvarme.	5.190 kWh fjernvarme	2.400 kr.	90.000 kr.	38,5 år
7	Nyt toilet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	19,6 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 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** 8.325 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 5 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 224 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.554 kr./år
- **Investeringsbehov** 170.875 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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

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
8	Udskiftning af uisoleret fordør.	440 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	590 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Nyt terrændæk med gulvvarme.	2.990 kWh fjernvarme	1.400 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude	1.950 kWh fjernvarme	900 kr.
12	Montering af ny præfabrikeret loftslem	60 kWh fjernvarme	27 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1956 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse bør dog overvejes i forbindelse med en



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen består af bølgeplader på lægter og gitterspær. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.

Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 12: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

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

Radiatorer er monteret i ca 13 cm dybe nicher. Nicherne skønnes at være massive.

Forslag 3: I radiatornicher monteres 100 mm mineraluld og der afsluttes med godkendt beklædning. Radiatorinstallationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre består af træ. Vinduet i vinkelstuen er med energirude. Vinduet i badeværelse og skydedøren i vinkelstuen er med 2 lags termoruder.

Øvrige vinduer er med 1 lag glas og forsatsrude.

Fordøren er massiv og skønnes uisoleret.



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bagdøren er med 2 lags termorude og fyldning, som skønnes at være isoleret.

Forslag 8: Udskiftning af fordøren til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktionen består delvist at etageadskillelse mod krybekælder og delvist af støbt terrændæk.

Der er etageadskillelse mod krybekælder i bryggers, køkken og værelser mod nordøst. Desuden er der iht. tegningsmateriale delvist krybekælder under stuen. Øvrige steder er der støbt terrændæk.

Etageadskillelsen mod krybekælder består delvist af træbjælkelag og delvist af støbt betondæk. Der er bjælkelag i bryggers og iht. tegningsmateriale i stuen. Den resterende del af etageadskillelse består af støbt betondæk. I bryggers er bjælkelaget uisoleret. I stuen er bjælkelaget iht. tegningsmateriale isoleret mellem bjælker. Der skønnes at være 100 mm isolering mellem bjælker. Det støbte betondæk er uisoleret.

Terrændæk er iht. tegningsmateriale isoleret med 80 mm letklinker under betonen.

Forslag 6: Etageadskillelse mod krybekælder og installationer i krybekælderen nedbrydes. Krybekælderen fyldes med sand som komprimeres, der isoleres med 300 mm polystyren. Der udlægges gulvvarmeslanger som indstøbes i nyt terrændæk. Der afsluttes med 10 cm støbt betondæk. Overside af betondæk tilpasses ny gulvbelægning.

Installationerne i kælderen flyttes op i den opvarmede del af boligen.

Forslag 10: I den del af boligen, hvor der ikke er krybekælder, nedbrydes det eksisterende terrændæk og der graves ud til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og der afsluttes med 10 cm støbt betondæk. Samtidigt kan der etableres gulvvarme, ved at udlægge gulvvarmeslanger som indstøbes i terrændæk. Overside af betondæk afpasses ny gulvbelægning.

- **Kælder**

Status: Der er delvist krybekælder under huset.



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræksventiler i badeværelse og bryggers, 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 mekanisk køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslaget er ikke aktuelt, hvis forslaget om at lave terrændæk og flyttes installationer op i den opvarmede del af boligen.

- **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 badeværelse.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er ført i krybekælder og i terrændæk. Rørene i krybekælderen er isoleret med 15 mm isolering. Det er forudsat at øvrige rør ligeledes er isoleret med 15 mm og ført på den varme side af isoleringen.

På varmefordelingsanlægget er monteret pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 26-25.



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller og det vil ikke være rentabelt at etablere med de nuværende energipriser.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper og det vil ikke være rentabelt at etablere med de nuværende energipriser.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme og det vil ikke være rentabelt at etablere med de nuværende energipriser.

Vand

- **Toiletter**

Status: I boligen er der et toilet. Toilettet er med 1 skyls funktion

Forslag 7: Toilettet udskiftes til nyt med vandbesparende 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status:

Armaturer ved vaske består af 1 grebs blandingsbatterier. I badeværelse skønnes armaturet at være uden spareperlator, mens armaturet i køkken skønnes at være med spareperlatorer.

Brusearmatur er termostatstyret blandingsbatteri.

Forslag 4: Armaturet ved vasken i badeværelset skiftes til nyt med spareperlator.



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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 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).



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 164 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 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. Forskellen skyldes at redskabsskuret i boligens nordvestlige hjørne er indregnet som boligareal i BBR-ejermeddelelsen, men er fritholdt for energimærkning, da det ikke anses for beboelse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.879,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100230306
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenn Hejlesen	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	kenn@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-06-2011

Energikonsulent nr.: 250830

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