



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Barken 50
Postnr./by: 9260 Gistrup
BBR-nr.: 851-523944-001
Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 13.119 kr./år Forbrug: 628 kWh el 543,10 m³ 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 Montering af termostatventiler	63 kWh el 68,97 m ³ fjernvarme	1.200 kr.	7.000 kr.	6,3 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør i bryggers.	-55 kWh el 23,89 m ³ fjernvarme	300 kr.	1.100 kr.	4,2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



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	1.330	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.330	kr./år
• Investeringsbehov	8.050	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.

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.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-385 kWh el 94,33 m ³ fjernvarme	700 kr.
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.231 kWh el	2.200 kr.
5 Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og døre	86 kWh el 40,15 m ³ fjernvarme	800 kr.
6 Efterisolering af loft/tag i kvist	5 kWh el 2,22 m ³ fjernvarme	41 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft	26 kWh el 11,82 m ³ fjernvarme	300 kr.
8 Efterisolering af loft i tilbygning	4 kWh el 1,48 m ³ fjernvarme	30 kr.
9 Efterisolering af skråvægge i forbindelse med renovering.	34 kWh el 15,52 m ³ fjernvarme	300 kr.
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 29,06 m ³ fjernvarme	300 kr.
11 Montering af ny præfabrikeret loftslem	4 kWh el 1,48 m ³ fjernvarme	30 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1982 med væsentlig om- eller tilbygning i 1936 og er i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

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



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
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 ståltagplader, lægter og hanebåndsspær.

Taget på tilbygning er opbygget med tagpap.

Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 200 mm. Det skønnes at skråvægge er isoleret helt til tagfod.

Loftslem til uopvarmet tagrum er placeret i værelse mod syd i tagetagen. Loftslem er uisolert men tætsluttende.

Kvistløft skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning fra 1995 er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft/tag i kvist med 200 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. .

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsløft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

- Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.
- Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.
- Forslag 11: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueetagen er primært udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.

Ydervæg i gavle i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrummet skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

Ydervæg i kviste samt kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrummet skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør i bryggers er udført i træ og monteret med termorude fra 1994 og fyldning der skønnes isoleret. Det er oplyst af ejer, at der er bestilt ny yderdør med energiruder.

Yderdør i entre er udført i træ og monteret med energiruder fra 2005

Terrassedør og sideparti i køkkenalrum er udført i træ og monteret med energiruder fra 2005

Terrassedør mod nord i tilbygning er udført i træ og monteret med energirude fra 2009

Vinduer i tilbygning er udført i træ og monteret med termoruder fra 1995

Fast vindue mod vest i køkkenalrum er udført i træ og monteret med 2 lags termorude fra 1982

Vinduer i gæstetoilet, bryggers og køkken er udført i træ og monteret med energiruder af varierende alder (1998-2010)

Vinduer i gavle i tagetagen er udført i træ og monteret med 3 lags termoruder fra 1982



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Vinduer mod vest i kviste i tagetagen er udført i træ og monteret med energiruder fra 2007

Tagvindue mod øst i badeværelse i tagetagen er udført i træ og monteret med termorude.

Forslag 5: Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i bryggers, køkken og gæstetoilet er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm lecanødder under betonen. Der er gulvvarme i gæstetoiletet.

Terrændæk i alrum, stue og entre er udført i beton med strøgulve. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes isoleret med 100 mm letklinker.

Terrændæk i tilbygning er udført som støbt betongulv. Gulvet er iht. udleveret tegningsmateriale isoleret med 250 mm lecanødder og 100 mm trykfast isolering under betonen. Der er elgulvvarme i tilbygningen.

• Kælder

Status: Der er ikke kælder i boligen

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræksventiler i badeværelse, gæstetoilet 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 etableret mekanisk køling

Varme

• Varmeanlæg

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



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

Der er supplerende varmforsyning i form af elgulvvarme i tilbygning. Elgulvvarme indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elgulvvarme er indregnet i det forhold dette bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i bryggers. Gennemstrømningsvandvarmer er af fabrikat Termix, type One, årgang 2004.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

• 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 og gæstetoilet.

Radiator er nedtaget i entre. Iht. ejer er der bestilt en ny radiator.

Håndklædetørrer i gæstetoilet er nedtaget. Iht. ejer bliver håndklædetørrer retableret. Der er synlige varmfordelingsrør ved fordelingsanlæg i bryggers. Rørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Varmefordelingsrør til radiatorer er ført i terrændæk og opstrøet gulv. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.

Varmefordelingsrør til radiatorer i tagetagen skønnes ført i varm skunk og etageadskillelse. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.

Det antages at varmfordelingsrør i terrændæk er placeret på den varme side af isoleringen.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i bryggers 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.



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet reguleres med ventiler på returløb.-

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

• Varmepumper

Status: Der er ikke varmepumper

Forslag 3: 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 øst med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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.

Vand

• Toiletter

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



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

- **Armaturer**

Status: Håndvaskearmaturer i køkken, badeværelse, gæstetoilet og bryggers er udført som 1- og 2-grebs vblandingsbatterier. Brusearmatur i badeværelse i tagetagen er udført som termostatblandingsbatteri. Brusearmatur i gæstetoilet og armatur ved badekar i badeværelset er udført som 2-grebs blandingsbatterier.

Oplyst varmekonsum

- **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 temperaturlæsning over en årrække).



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1982
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 210 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 210 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. m ³
Fjernvarme:	14,38 kr. pr. m ³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.213,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
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.



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 nr.: 100236456
Gyldigt 7 år fra: 09-08-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.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:	09-08-2011

Energikonsulent nr.: 251058

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