Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Splinten 35
Postnr./by:	9260 Gistrup
BBR-nr.:	851-077898-001
Energimærkning nr.:	100158413
Gyldigt 5 år fra:	05-05-2010
Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard
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:** 14.002 kr./år
- **Forbrug:** 810,84 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	Efterisolering af skillevægge mod garage med 100 mm.	65,27 m³ fjernvarme	900 kr.	13.400 kr.	15,2 år
2	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	11,82 m³ fjernvarme	200 kr.	900 kr.	5,5 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.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
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**	1.026	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.026	kr./år
• **Investeringsbehov**	14.245	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.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet garage i kælder	9,85 m³ fjernvarme	200 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	33,00 m³ fjernvarme	500 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	70,69 m³ fjernvarme	1.000 kr.
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	63,30 m³ fjernvarme	900 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør i garage (kun varmerør som i forvejen er isoleret med 20 mm.)	1,97 m³ fjernvarme	26 kr.
8	Montering af ny præfabrikeret loftslem	4,93 m³ fjernvarme	66 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1967 og er i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan herudover udføres flere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Det anbefales dog alligevel at udføre forbedringerne ved en fremtidig renovering af bygningen, da det altid vil nedsætte varmeforbruget og kan skabe bedre komfort i boligen.

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

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.
Isoleringsforhold i ydervægge er kontrollet ved boreprøve i ydervæg mod nord.

Der var ingen utilgængelige rum.



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som gitterspær med tagbelægning i eternitskifer. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Loftslemme til uopvarmet tagrum er udført som 2 stk. 2 lags termoruder i loft i gangen.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 8: Montering af ny præfabrikeret loftslem der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm. i stedet for den ene rude i loftet i gangen. Den anden rude afblændes og der efterisoleres med 250 mm. ovenpå ruden.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt skønnes bagmur at være udført af 100 mm gasbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Skillevægge mellem opvarmet kælder og uopvarmet garage i kælder består af 12 cm uisoleret massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: Montering af isoleringsvæg på massive skillevægge i garage med 100 mm isolering og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er løbende blevet udskiftet og er således en blanding af trævinduer og døre med 2 lags termoruder i varierende alder.

I facade mod syd er terrassedør med 2 lags termorude fra 1995. 2 stk. vinduer til højre for terrassedør er med 2 lags termoruder fra 1985, mens sidste vindue i vinduespartiet i stuen er med 2 lags energirude fra 2003. Resterende vinduer mod syd i stueplan er med 2 lags termoruder fra husets opførelse. Kældervindue mod syd er med 2 lags termorude fra 1999.
I gavl mod øst er vindue til kælder med 2 lags termorude fra 1999. Yderdør er en massiv isoleret dør med 2 lags termorude fra 1995.
I facade mod nord er højt vindue til trapperum med 2 lags termorude fra 1998. Vinduer til badeværelse er med 2 lags termoruder fra 1985. Resterende vinduer mod nord i stueplan er med 2 lags termoruder fra husets opførelse. Kældervinduer mod nord er med 2 lags termoruder fra 1999.
I gavl mod vest er vindue til stuen med 2 lags termoruder fra 1985. Vinduer til kælder er med 2 lags termoruder fra 1997.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet garage i kælder skønnes udført som massiv letbetondæk. Etageadskillelsen er uisoleret.

Terrændæk i kælder er udført som støbt betondæk. Gulvet skønnes at være uisoleret under betonen.

Fundamenter skønnes udført som støbte betonlinjefundamenter uden kuldebroisolering

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i garage i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under hele bygningen. Hele kælderen på nær af garagen er opvarmet.

Konstruktioner er beskrevet under ovenstående punkter.



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, mekanisk udsugning i badeværelse i stueplan og bryggers i kælder, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og klapventil i badeværelse i kælder, samt kælderrum mod garage. Vinduer i kælder er desuden med spalteventiler. 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, type Akva Vita fra 2009.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som henholdsvis 1/2" stålrør og 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: 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 alle opvarmede rum. Badeværelse i stueplan er opvarmet med gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er generelt udført som 3/4" stålrør. Ca 6 meter varmerør i uopvarmet garage er isoleret med 50 mm isolering, mens ca. 6 meter er isolerert med 20 mm. Varmerør ført i opvarmet kælder er isoleret med henholdsvis 10 mm. rørskåle eller med 20 mm. isolering afsluttet med pap og lærred (ca. halv af hver).

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør i garage (kun varmerør som i forvejen er isoleret med 20 mm.) med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Enkelt radiator i gang i kælder er med manuel ventil. Denne radiator er dog kun koblet til returløbet på fjernvarmen og er således kun med til at lave maksimal afkøling på fjernvarmevandet inden måling returløbstemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er begge med høj/lav skyllefunktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er blandingsbatterier. 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 viser en stor 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.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
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, hvor der ofte holdes lavere temperatur i praksis.
Ved sammenligning af fjernvarmeudgift skal der desuden tages højde for, at der i beregningen bruges gældende fjernvarmepriser.



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 255 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. Dette skyldes at hele kælderen på nær af garagen er opvarmet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	13,44 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.104,72 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100158413
Gyldigt 5 år fra: 05-05-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
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.

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:

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



Energimærkning nr.:	100158413		
Gyldigt 5 år fra:	05-05-2010		
Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard		
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	**Firma:**	Marcussen A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	claus@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-04-2010
Energikonsulent nr.:	250690		

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