



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Højmarken 3
Postnr./by: 9541 Suldrup
BBR-nr.: 840-009389-001
Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
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: 20.075 kr./år Forbrug: 394 kWh el 2.040,6 Liter fyringsgasolie	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	1 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	2.500 kr.	7,1 år
2 Udskiftning af ældre termoruder.	11 kWh el 229,7 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	34.400 kr.	15,6 år
3 Udskiftning af ældre closet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	19,6 år



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
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	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.300 kr.	9,9 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	2.474	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	459	kr./år
• Samlet besparelse på vand	224	kr./år
• Besparelser i alt	3.156	kr./år
• Investeringsbehov	45.580	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.



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



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: **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	Udskiftning af kedel til kondenserende kedelunit (Energimærke A)	54 kWh el 244,6 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.
7	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	304 kWh el 83,2 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1981 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Herudover kan der udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

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.

Der er ingen utilgængelige rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagbeklædning er bølgeeternit på lægter og gitterspær. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft beklædning er rustik og træpaneler.

Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende

Forslag 6: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er generelt udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendig af 100 mm lecaelementer. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervægge mod syd er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendig og indvendig af en halvtstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og døre er i træ med termoruder fra 1980-1981.

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



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i stue, badeværelse, værelser og bryggers er udført i beton. Gulvet skønnes isoleret med 75 mm støbeblatts under betonen. Klinkegulv i badeværelse og bryggers er med gulvvarme. Der er væg til væg tæpper i værelser og stue.

Terrændæk i køkken skønnes udført i beton med strøgulve og skønnes isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer.

Fundamenter er udført som støbte betonlinjefundamenter afsluttet i sokkel med 1 skifte lecablokke.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt klapventil til aftræk fra badeværelse. 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 ingen køling.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg med kedelunit installeret i bryggers. Kedlenuniten er nogenlunde isoleret og med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er fra DVI og produceret i 1980 og er af typen VV25 SE. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder af mærket Sterling 25, Type ST 108 (FUV) fra 2000. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 5: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende oliekedelunit. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Det skønnes af varmtvandsbeholderen har en kapacitet på 100 L.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bryggers og badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene føres i terrændæk og skønnes isoleret med 15 mm isolering.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en skønnet effekt på ca. 60 W.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatteriler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er gulvvarmen, samt radiatorer i badeværelse, entre og værelse mod nordvest styret med manuelle ventiler.

Forslag 1: På radiatorer og gulvvarme uden termostatteriler monteres termostatteriler på fremløbet på radiatorer og returløbet på gulvvarmen til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på tagfladen mod syd med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 200 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.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



El

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges produkter med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Der kan ved udskiftning af ældre apparater til nye energirigtige være store besparelser pr. år.

For rådgivning i forbindelse med udskiftning af hårde hvidevarer kan Energicenter Aalborgs husholdningskonsulenter kontaktes på tlf: 99 31 46 66.

Vand

- **Toiletter**

Status: Huset er med et closet med 1-skyl

Forslag 3: Udskiftning af ældre closet til nyt med 1-skyl funktion.

- **Armaturer**

Status: Der er ikke specifikke vandbesparende armaturer. Ved udskiftning bør der vælges armaturer med vandbesparende funktion.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 119 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 100170116
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2010
Energikonsulent: Jacob Fisker
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Fisker	Firma:	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	Telefon:	96300393
E-mail:	jacob@pe-marcussen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-07-2010

Energikonsulent nr.: 250831

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