Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hvilsomvej 8
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-015925-001
Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 10.112 kr./år
- **Forbrug:** 629 kWh el
  4.191,75 Kilo træpiller, i pose

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	Isolering af varmefordelingsrør i udhus	5 kWh el 131,96 Kilo træpiller, i pose	300 kr.	400 kr.	1,2 år
2	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder	22,68 Kilo træpiller, i pose	49 kr.	400 kr.	7,1 år



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
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**	337	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	9	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	346	kr./år
• **Investeringsbehov**	700	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.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
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
3	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	436 kWh el	800 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	1 kWh el 49,48 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft	2 kWh el 26,80 Kilo træpiller, i pose	62 kr.
6	Efterisolkering af skunke.	9 kWh el 94,85 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
7	Efterisolering af skråvægge i forbindelse med renovering.	5 kWh el 53,61 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk i en del af stuen mod sydvest	7 kWh el 68,04 Kilo træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1940 og i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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.

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.

Skunk mod syd er utilgængelig

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er udført med betontagsten, lægter og hanebåndsspær.

Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Skråvægge er isoleret med ca 175 mm. mineraluld

Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm. mineraluld. Skunkgulve er beklædt med brædder men skønnes isoleret med 200 mm.

Loftslem mod uopvarmet tagrum er placeret i værelse i overetagen. Loftslem er uisoleret og utætsluttende.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve og lodrette skunkvægge til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er i badeværelse og ved hoveddør udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet skønnes efterisoleret med mineraluldsgranulat.

I køkken, stuer og i gang mod vest og syd er der monteret indvendig forsatsvæg der skønnes isoleret med 50 mm.

I gavle i overetagen er der monteret forsatsvægge der skønnes isoleret dels med 125 mm isolering mod øst, og dels med 150 mm mod vest.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i plast og primært monteret med energiruder fra 2004

Tagvinduer er udført i træ og monteret med termoruder fra 1994-1999

Vinduer i gavle i overetagen er monteret med energiruder fra 2001

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er primært udført som støbt betongulv. Gulvet er i en del af stuen iht. ejer, isoleret med 320 mm polystyren under betonen.

Terrændæk i resterende del af stuen mod sydvest skønnes uisoleret.

Terrændæk i badeværelse og fordelingsgang er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm polystyren under betonen.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under køkkenet består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk i stuen der skønnes uisoleret. Udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er mindre installationskælder under køkkenet,

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og el-ventilator i badeværelset. 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: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udshus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder. Der er monteret en pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer placeret i kælder under køkken. Varmtvandsbeholder er af fabrikat Vølund.

I kælder under køkken er der monteret en Metro elvandvarmer til produktion af varmt brugsvand uden for opvarmningssæsonen.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset, fordelingsgang og i en del af stuen.

På varmefordelingsanlægget i udhus er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-80W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40

På gulvvarmesystem i bolig er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-75W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40

Der er synlige varmefordelingsrør i udhus og i kælder under køkken. Rørene i udhus er udført som 3/4" stålrør der er uisoleret. I kælder er rør udført som ½" - 3/4" stålrør, der er isoleret med ca 15 mm.

Varmefordelingsrør fra udhus til kælder er udført som løgstør-rør der er præisolerede med 25 mm.

Varmefordelingsrør er ført i skunk i overetagen. Rørene fordeles fra skunk til radiatorer i overetagen og stueetagen. Rørene i skunk skønnes udført som 3/4" stålrør der er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Gulvvarme er ført i pexrør der er samlet i fordelerrør

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i udhus med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Gulvvarme styres med termostatventiler på returløb.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Registrering af hvidevarer er ikke en del af energimærkningsordningen. Ved udskiftning af hvidevarer bør der altid 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: Der er 1 nyere toilet med 2-skyls funktion i boligen.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er blandingsbatterier. 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 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.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1940
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 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. m³
Træpiller, i pose:	2,15 kr. pr. Kilo
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 100209298
Gyldigt 10 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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:**	01-03-2011

Energikonsulent nr.: 251058

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