Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mindevej 30
Postnr./by: 9381 Sulsted
BBR-nr.: 851-201793-001
Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
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:** 17.192 kr./år
- **Forbrug:** 6.742,27 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	Udskiftning af armaturer i badeværelse og på gæstetoilet	18,10 m³ koldt brugsvand 8 kWh el 206,19 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.	12.500 kr.	10,1 år
2	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-463 kWh el 1.051,55 Kilo træpiller, i pose	1.900 kr.	20.000 kr.	10,7 år



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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
3	Efterisolering af varmefordelingsrør i udhus	3 kWh el 76,29 Kilo træpiller, i pose	200 kr.	1.700 kr.	8,2 år
4	Udskiftning af closet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	17,7 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** 2.491 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 89 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 951 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.531 kr./år
- **Investeringsbehov** 38.525 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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: **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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	171 kWh el	300 kr.
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.769 kWh el	3.100 kr.
7	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-75 kWh el 476,29 Kilo træpiller, i pose	1.100 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	12 kWh el 296,91 Kilo træpiller, i pose	800 kr.
9	Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer mod nord	2 kWh el 45,36 Kilo træpiller, i pose	200 kr.



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1921 med væsentlig om- eller tilbygning i 1985 og er i betragtning af dette i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

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 varmepumpe, vil være rentabelt. Se forslag herom under varmepumper.

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 bølgeeternitplader, lægter og hanebåndsspær.

Loft mod uopvarmet tagrum er dels isoleret med 150 mm mineraluld hvor der er udlagt trægulv på loftet og dels isoleret med 250 mm.

Adgang til loftrum sker fra staldbygning.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til gennemsnitlig isoleringstykkelse på 350 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes efterisoleret med mineraluldsgranulat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør er udført i træ og monteret med energirude med sprosser fra 2001 og fyldning der skønnes isoleret.



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Yderdør mod staldbygning er udført som massiv dør der skønnes isoleret.

Vinduer i 2 af værelserne mod nord er udført i træ med sprosser og er monteret med temrouder.

Øvrige vinduer i køkken, stue, gæstetoilet, soveværelse, badeværelse, bryggers og i værelse mod nord er udført i træ med sprosser og er monteret med energiruder fra 2001

Forslag 9: 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 er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm leca-nødder under betonen. Der er gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i enkelte vinduer og 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.

Der er etableret mekanisk udsugning i badeværelse, gæstetoilet og i enkelte værelser. Udsugning er tilsluttet luft/vand varmepumpe der kan opvarme brugsvand ved udeluft og udsugningsluft. Dette system er dog afkoblet til fordel for pillefyr. Systemet bruges på nuværende tidspunkt udelukkende til mekanisk udsugning. Det anbefales at systemet efterses af autoriseret VVS - installatør før retablering af anlæg.

- **Køling**

Status: Der er ikke etableret mekanisk køling

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Pillefyret er af mærket Thermia, type Biomatic+, årgang 2004. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Derudover er der monteret et ældre fastbrændselsfyr og akkumuleringstank af ukendt fabrikat og alder i udhuset. I energimærket er det dog kun pillefyret der er medregnet til opvarmning af boligen.

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 varmtvandsbeholder placeret på loft. Varmtvandsbeholder skønnes isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med ca. 20 mm isolering.

- **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

På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha+

Der er synlige varmefordelingsrør i udhus ved fordelingsanlæg. Rørene er udført som 3/4" - 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-25 mm isolering.

Varmefordelingsrør fra udhus til bolig er ført i hulrummet i læmuren imellem bygningerne. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør.

Øvrige varmefordelingsrør er ført i terrændæk i huset. Rørene skønnes udført som 3/4" stålrør der skønnes isoleret med 15 mm. Det antages af varmefordelingsrør i terrændæk er placeret på den varme side af isoleringen.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør i udhus ved fordelingsanlæg med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Gulvvarme styres med termostatventiler på returløb.



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

Forslag 6: Montering af solceller på tagfladen mod syd på staldbygningen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper

Forslag 2: Der kan monteres ny varmepumpe til opvarmning af en del af boligen. Varmepumpen kan være af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen kan forsyne stue og køkken med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. 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 1 closet med 1-skyls funktion på gæstetoilettet og 1 nyere closet med 2-skyls toilet

Forslag 4: Ældre closet på gæstetoilettet udskiftes til nyt med 2-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskearmatur i køkken er udført med 1-grebs blandingsbatteri. Håndvaskearmatur i bryggers er udført med 2-grebs blandingsbatteri. Håndvaskearmaturer i badeværelse og på gæstetoilet er udført som ældre 1-grebs blandingsbatterier. Brusearmaturer er udført som ældre 1-grebs blandingsbatterier.

Forslag 1: Udskiftning af håndvaskearmaturer og brusearmaturer i badeværelse og gæstetoilet til nye vandbesparende håndvaskearmaturer og termostatblandingsbatterier ved brusere.



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
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 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 temperaturaflæsning over en årrække).



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Henrik Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1921
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 181 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 181 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk Arealet er opmålt ved gennemgang af boligen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
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.

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.: 100220565
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
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.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:**	28-04-2011

Energikonsulent nr.: 251058

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