Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skovsmindevej 11
Postnr./by:	8963 Auning
BBR-nr.:	707-113778-001
Energimærkning nr.:	100178497
Gyldigt 5 år fra:	02-09-2010
Energikonsulent:	Jørn Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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:** 36.175 kr./år
- **Forbrug:** 3.807,9 Liter fyringsgasolie

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	Montering af 3 termostat-ventiler ved gulvvarme.	2 kWh el 39,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	2.000 kr.	5,3 år
2	Automatik til central styring	10 kWh el 207,9 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	7.000 kr.	3,5 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	73 kWh el 751,5 Liter fyringsgasolie	7.300 kr.	55.000 kr.	7,5 år



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år
5	Isolering/merisolering af rør.	5 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	5.000 kr.	5,2 år
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	4 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	15.900 kr.	18,6 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.



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	11.522	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	194	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.716	kr./år
• **Investeringsbehov**	89.320	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

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:



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	4 kWh el 83,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.810 kWh el	3.700 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	157 kWh el	400 kr.
10	Udskifte alm. termoruder med lavenergitermoruder A.	11 kWh el 230,7 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1920 som stuehus til en landbrugsejendom.
Husets vedligeholdelsesstand er god og over middel. Der forelå ingen tegninger af huset.
Det er opført i 1½ etage uden kælder, og det er udført i de for daværende gængse materialer med hulmur og med puds udv. og indv.
Ydervægge er senere isoleret på indv. side.
Tag af bølgeeternitplader på hanebåndsspær.
Der er terrændæk i stueetagen, og der er bjælkelag mod 1. sal.
Lofter er beklædt med profilbrædder.
På gulve i stuetagen er der klinker i entre, køkken/alrum, bryggers, toilet og badeværelse, og gulvtæpper i værelse og soveværelse.
På 1. sal er der plankegulv i fællesrum og 2 værelser og pladegulv i et værelse.
Huset er efterisoleret i tagetagen.
Vinduer og yderdøre er fra 1996-1999 og med termoruder.
Huset opvarmes med eget centralvarmeanlæg, som har oliefyret kedel i fyrrum.
Der er gulvvarme i entre, køkken/alrum, toilet og badeværelse, og der er radiatorer i opholdsrum.

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle er rentable og andre, som ikke umiddelbart er rentable, foreslås udført i forbindelse med ombygning/renovering af huset.
Huset anvendes til bolig.
Hele boligarealet på 259 m2 fordelt med 154 m2 i stueplan og 105 m2 i tagetagen regnes opvarmet excl. fyrrum på 6 m2, dvs. at opvarmet areal er på 253 m2.



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbelægning er eternitbølgeplader på hanebåndsspær.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Merisolering vil kunne lade sig gøre i forbindelse med tagrenovering.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 26-29 cm hulmur uden isolering i hulmur.
Der er isoleret indvendig med 125 mm i en lukket gipspladeforsatsvæg.
Ydervæg mellem udhus og vaskerum/bryggers består af 24 cm massiv cementstensvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 125 mm mineraluld og pladebeklædning.
Let ydervæg mellem loftsværelse og udhus skønnes isol med 200 mm i en gipspladevæg.

Forslag 7: Isolering af uisoleret hulmur med mineraluldsgranulat.
Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ og er monteret med 2 lags alm termoruder.
Der er udregnet forslag med udskiftning af de alm. termoruder med 2 lags lavenergi A termoruder. Dette er ikke umiddelbart rentabelt, men i forbindelse med udskiftning af ruder eller hele vinduer, bør der monteres lavenergi A termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af indvendig dør mellem fyrrum og bryggers med isol. dør.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med gulvvarme i 1/3-del. Gulvet er isoleret med 200 mm løs leca under betonen.
Etageadskillelse mod fyrrum, som regnes uopvarmet, er udført som lukket bjælkekonstruktion med skøn 125 mm mineraluld.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er vindue i badeværelse, men ingen naturlig aftræksventil. Der er emhætte i køkken og der er oplukkeligt vindue i alle rum.
Huset regnes 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 køleanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset opvarmes fra eget centralvarmeanlæg med oliefyret kedel, som er installeret i fyrrum. Kedlen er fab. Tasso, type T4, 37 KW, årgang 1988. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning ved brændeovn monteret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. 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 optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 130 l HS Tarm varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering. Der er ikke plads til merisolering indenfor kappen.
El-patron er frakoblet, da den er defekt.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering, men isoleringen er i ringe stand, derfor varmetab 0,4.
Der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 200 l/m2 pr. år.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i fyrrum er som 1 1/4" - 1" og 3/4" stålrør med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i varme skunke skønnes udført som 3/4" stålrør og isoleret med 20 mm isolering.
Det er ikke rentabelt at merisolere rørene, da de ligger i varm skunk.
Varmefordelingsrør i gulv i stueplan skønnes udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en grundfos UPS 25-40 25-35-45 W med manuel trinregulering.
Den primære opvarmning af huset sker via radiatorer og med gulvvarme i entre, badeværelse, toilet og køkken/alrum.

Forslag 5: Omisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm.
Efterisolering af 11/4" varmefordelingsrør fra kedel og på gulv med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: 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 ikke monteret automatik for regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler der 4 termostatiske ventiler ved gulvvarmen.

Forslag 1: Der monteres 3 termostatiske reguleringsventiler ved gulvvarmen, excl. i køkken alrum, hvor den manuelle ventil er monteret i stue.

Forslag 2: Det vil være energibesparende at monterer automatik til central styring af fremløbstemperaturen ud fra udetemperaturen..



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er medtaget forslag på montering af 20 m2 solceller på tagfladen mod syd, på f.eks. taget på den gamle lade, hvilket dog ikke umiddelbart er særlig rentabelt.

Forslag 8: Der er medtaget eksempel på vedvarende energi i form af montering af 20 m2 solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på f.eks. 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium 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.
Det giver ikke umiddelbart nogen stor forrentning at investere i et solceanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med højt vandforbrug (1 skyl).
Det vil være vandbesparende, at skifte toiletterne til nye med lavt vandforbrug (2 skyl).

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser og øvrige armaturer er med middel vandforbrug. Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator og ved fornyelse udskiftes med sparearmaturer.



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede varmeforbrug er baseret på en række faste forudsætninger, bl.a. at alle rum er i brug hele året og dermed opvarmet til mindst 20 gr. hele året, og at huset anvendelse og antal beboere har været anderledes end forudsat i standardberegningerne.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 259 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 253 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 259 m2, hvilket stemmer med kontrolmål på stedet.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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



Energimærkning nr.: 100178497
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	ja@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-08-2010
Energikonsulent nr.:	250448		

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