Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kærupvej 70
Postnr./by:	7741 Frøstrup
BBR-nr.:	787-172319-001
Energimærkning nr.:	100174817
Gyldigt 5 år fra:	17-08-2010
Energikonsulent:	Orla Nautrup
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygningsundersøgelse

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:** 33.363 kr./år
- **Forbrug:** 3.511,9 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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	10 kWh el 188,1 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	7.500 kr.	4,1 år
2	Efterisolering af skråvægge med 250 mm.	11 kWh el 197,0 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	10.300 kr.	5,4 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	82 kWh el 689,1 Liter fyringsgasolie	6.800 kr.	40.000 kr.	6,0 år



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	13 kWh el 235,6 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	14.300 kr.	6,3 år
5	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	26 kWh el 481,2 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.	108.100 kr.	23,4 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	10 kWh el 191,1 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	25.200 kr.	13,7 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 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.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	17.533	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	792	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	18.325	kr./år
• **Investeringsbehov**	209.750	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.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
9	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	10 kWh el 180,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.
10	Udskiftning af toilet til en med højt/lavt skyl	6,39 m³ koldt brugsvand	51 kr.
11	Armaturer og brusere udskiftes til nogen med vandsparefunktion	31,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Opmærksomheden henledes på alternative energiformer som varmepumper, solvarme og solceller ved fremtidige energiinvesteringer.

Der er ikke monteret rumtermostater på gulvvarmesystemet, og der kan spares en del ved at installere dette på anlægget.



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 20 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 250 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.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 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 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
Ydervægge i mellembygning med bad og fyrrum er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Der er boret prøvehuller for kontrol her.
Ydervægge i baggang mod stald består af 19 cm letbetonvæg.



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 5: Udvendig isolering mod stald med 190 mm mineraluld og skalmur

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bagdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Fordør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og sideparti og med 3 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Der er etableret gulvvarme
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i gange m/ udgangsdør er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende oliekedel.og varmtvandsbeholder
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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **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 størstedelen af stueetagen.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
I kedelunit er monteret en lavenergicirkulationspumpe.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med højt skyl

Forslag 10: Udskiftning af toilet til en med højt/lavt skyl

- **Armaturer**

Forslag 11: Armaturer og brusere udskiftes til nogen med vandsparefunktion

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ikke oplyst forbrug da der ikke er registreret retvisende oplysninger.
Det anslåes dog fra beboer, at der anvendes ca 3500-4000 l fyringsolie til opvarmning, hvilket svarer fint til det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 174 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 216 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR/OIS oplysninger og faktiske forhold da det opvarmede boligareal er opmålt til 216 m2.
Det er enhver bygningsejers pligt at have retvisende oplysninger på BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	8,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100174817
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2010
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Energikonsulent

Energikonsulent:	Orla Nautrup	**Firma:**	Dansk Bygningsundersøgelse
Adresse:	Jebjerggårdvej 25 7870 Roslev	**Telefon:**	97574165
E-mail:	on@orla-nautrup.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-08-2010
Energikonsulent nr.:	100124		

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