Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Louisevej 5
Postnr./by:	7860 Spøttrup
BBR-nr.:	779-139391-001
Energimærkning nr.:	100196813
Gyldigt 5 år fra:	02-12-2010
Energikonsulent:	Emmanuel Laursen
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:** 30.019 kr./år
- **Forbrug:** 4.169,3 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	60 kWh el 1.183,2 Liter fyringsgasolie	8.700 kr.	46.200 kr.	5,3 år
2	Udskiftning af toilet med lav skyld	30,00 m³ koldt brugsvand	1.100 kr.	4.000 kr.	3,8 år
3	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	19 kWh el 371,3 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	22.200 kr.	8,2 år



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
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	Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	3 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	3.800 kr.	9,7 år
5	Montering af plan fanger i forbindelsen med udskiftning af kedel	-84 kWh el 184,2 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	15.000 kr.	13,0 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	320 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	7,0 år
7	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.300 kr.	14,1 år
8	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel	166 kWh el 521,8 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.	60.000 kr.	14,7 år
9	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm.	4 kWh el 74,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	8.200 kr.	15,0 år
10	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 52,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	6.000 kr.	15,6 år
11	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	11 kWh el 217,8 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	63.000 kr.	39,5 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.



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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**	17.580	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	882	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.050	kr./år
• **Besparelser i alt**	19.512	kr./år
• **Investeringsbehov**	236.980	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



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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
12	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	5 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	15 kWh el 304,0 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 143,6 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1949 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Bygningen anvendes til beboelse.
Opvarmet areal er opgjort således: Bebygget areal 69 m2. + Kælderens areal 69 m2 + 29 m2 i tagetagen. i alt 167 m2

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk vurderes at være uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 300 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.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 200 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 12: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er oplyst ikke værende isoleret. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isolerede.

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 11: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningens vinduer og døre er udført som faste og oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Kælderens vinduer er udført som Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

lag glas.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags 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 i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk og 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 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er produceret i 1979 og formodes installeret kort tid efter. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 8: Det anbefales at erstatte den eksisterende oliekedel med en kondenserende kedel. Ved installation af kondenserende kedel er det vigtigt at check at samspillet med radiatoranlægget er optimiseret. Prisen på kedlen er inkl. automatik og en ny sparepumpe. Solvarme bør overvejes i forbindelse med udskiftning af kedel da der findes



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

løsning hvor solvarme og kedlen er integreret.
Indsats i bygninger
Fra den 1. marts 2010 kan du ansøge om tilskud hvis man skifter sit oliefyr ud med varmepumpe, fjernvarme eller solvarme. For yderligere oplysninger, se hjemmesiden: www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBesparelser/IndsatsIBygninger/Skrotningsordning

- **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.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 44 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 20-45.

Forslag 6: 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 termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Forslag 5: Solvarme kunne overvejes hvis varmtvandsbeholderen og kedel alligevel skal udskiftes. Investering i solvarme vil være fordelagtig (kun solfanger skal købes). Det findes komplet færdig anlæg med kedel, beholder og solfanger. Solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen, samt at bygningen i de seneste år kun har været beboet af en ældre enlig dame.



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 90 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 167 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Årsagen hertil er dels, et større udnyttet areal i tagetagen men også, at kælderen, ud fra udformning samt nuværende og fremtidig anvendelse, vurderes som opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
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.: 100196813
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Emmanuel Laursen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	el@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-11-2010

Energikonsulent nr.: 250509

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