Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lykkevej 4
Postnr./by: 8860 Ulstrup
BBR-nr.: 710-014793-001
Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

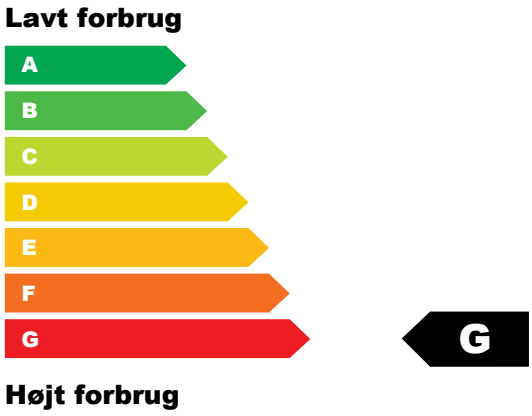
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 29.138 kr./år
- **Forbrug:** 2.158 kWh el
  3.447,5 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



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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	27 kWh el 517,8 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	34.700 kr.	9,2 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	77 kWh el 668,3 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.	45.000 kr.	9,1 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	35 kWh el 688,1 Liter fyringsgasolie	5.100 kr.	53.600 kr.	10,7 år



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

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**	12.454	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	268	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.722	kr./år
• **Investeringsbehov**	133.200	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.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 7,9 Liter fyringsgasolie	59 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 27,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
12	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	23 kWh el 455,4 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.
13	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	51 kr.
14	Efterisolering af varmefordelingsrør	-13 kWh el -257,4 Liter fyringsgasolie	-1.879 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1958 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Det har ikke været muligt at fremskaffe relevante bygningstegninger.
Oplyst forbrug er ikke dokumenteret.
Oplyst efterisolering af ydervægge er ikke dokumenteret, men der er tegn på reparation af indblæsningshuller.
Hovedparten af konstruktioner, excl. loft, er skjulte. Derfor er skjulte konstruktioner anført i henhold til typisk anvendte konstruktioner på opførelsestidspunkt.

Kælder er ikke medregnet til opvarmet areal.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3484.36979.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Bygningsdele

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 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.

- **Ydervægge**

Status: 1 stk. vinduesbrystning vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens mur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på let udvendig væg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med sideparti. Dør/sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Bygningsdele

Forslag 5, 6, 7, 8, 9, 10 og 11: 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel fra D.F.J. med nyere oliebrænder Bentone type ST108. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedel placeret i kælderrum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret 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 2: 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.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i henholdsvis 60 l og 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, placeret i 2 forskellige uopvarmede kælderrum, tæt på tappeenheder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, primært fremført i kælder. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rør er primært fremført i uopvarmede kælderrum

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan bl.a. skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn, da der er centralvarme med radiatorer i alle rum, der er medregnet til opvarmet areal.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

- **Boligareal ifølge BBR:** 126 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 126 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100128277
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2009
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Uffe Pedersen	**Firma:**	Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen
Adresse:	Orgelvej 10, 8940 Randers SV	**Telefon:**	86410973
E-mail:	ark.uffe@pedersen.mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-07-2009
Energikonsulent nr.:	101384		

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