



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strungesvej 10
Postnr./by: 8680 Ry
BBR-nr.: 746-010580-001
Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS



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:** 35.175 kr./år
- Forbrug:** 3.865,3 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af eks. oliefyret kedel,	288 kWh el -32,16 MWh fjernvarme 3.865,3 Liter fyringsgasolie	20.900 kr.	22.000 kr.	1,1 år
2 Montering af termostatventiler	11 kWh el 214,9 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	3.000 kr.	1,5 år



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	10 kWh el 188,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	13.300 kr.	7,7 år
4 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5 kWh el 86,1 Liter fyringsgasolie	800 kr.	11.900 kr.	15,0 år
5 Eftersolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 71,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	3.000 kr.	4,6 år
6 Montering af forsatsrude af 2 lags energirude	6 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	12.200 kr.	12,3 år
7 Eftersolering af skråvægge med 150 mm.	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.100 kr.	12,3 år
8 Eftersolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	7.700 kr.	12,5 år
9 Brystninger bag radiatorer	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.400 kr.	13,2 år
10 Eftersolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	3.000 kr.	7,0 år
11 Eftersolering af etageadskillelse mod krybekælder	14 kWh el 265,3 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	34.700 kr.	14,2 år
12 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	5 kWh el 86,1 Liter fyringsgasolie	800 kr.	24.400 kr.	30,7 år
13 Eftersolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.400 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
14 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	31 kWh el 607,9 Liter fyringsgasolie	5.600 kr.	211.400 kr.	37,8 år
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	10 kWh el 184,2 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	33.000 kr.	19,4 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	26.834	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	533	kr./år
• Besparelser i alt	27.367	kr./år
• Investeringsbehov	387.055	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
16 Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 50,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
17 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
18 Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	9 kWh el 168,3 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil derfor være en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen. De rentable forberingsforslag er beregnet udfra at der forsat fyres med olie. Hvis der konveteres til fjernvarme ser regnestykket anderledes ud. Der vil kun være 2 - 3 rentable forslag. Kun et rum i kælderen er regnet opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Kontrolleret i tagrum

Del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Kontrolleret i tagrum.

Skråvægge over kontor er isoleret med 100 mm mineraluld. Vurderet udfra dimension på bygningsdel.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 150 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 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 17: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødde. Kontrolleret ved boreprøve i væg mod vest.

Ydervægge bag radiatorer består af 12 cm massiv teglvæg (halvtstens væg) og indvendig 15 cm letbeton

Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvtstens væg).

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Og beklædning

Forslag 9: Bag radiatorer monteres 30 mm hård beklædt mineraluldsplade

Forslag 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.

Yderdør med flere små ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude og et lags forsatsrude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 15: 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 krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Kontrolleret i kælder.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 11: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

• Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.
Vureret ud fra opførelsestidspunkt



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Forslag 12: 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.

Forslag 16: 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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 18: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen.

Forslag 1: Udskiftning af eks. oliefyret kedel, og installering af fjernvarme.

Der kan for øjeblikket søges om tilskud, til udskiftning af oliefyr.



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Varmtvandsbeholder er placeret i fyrrum i kælder.

Forslag 13: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Ført i krybekælder

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Ført i tagrum

Forslag 5 og 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Det beregnede forbrug er udregnet efter oplyst forbrug i kroner.



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 127 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	9,10 kr. pr. Liter
Fjernvarme:	356,00 kr. pr. MWh
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100154173
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Foldager Andersen	Firma:	Foldagers Tegnestue ApS
Adresse:	Bakkelyvej 2 8680 Ry	Telefon:	86891655
E-mail:	post@foldager.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-03-2010

Energikonsulent nr.: 100083

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