Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Sanddalen 5
Postnr./by:	8641 Sorring
BBR-nr.:	740-000283-001
Energimærkning nr.:	100171471
Gyldigt 5 år fra:	29-07-2010
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:** 15.266 kr./år
- **Forbrug:** 1.606,9 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 forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.900 kr.	10,6 år
2	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	5.200 kr.	14,0 år
3	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	5 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	18.100 kr.	18,6 år



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

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**	1.505	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	14	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.519	kr./år
• **Investeringsbehov**	25.060	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.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
5	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-133 kWh el 222,8 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	12 kWh el 243,6 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	8 kWh el 169,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.
Der er ingen rentable forslag til energiforbedringer.
Der er flere forslag der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.
Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.
Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre.
Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan, opført i 1967 på i alt 86 m².

3. FORUDSÆTNINGER.
Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af huset, dateret 25.04.1967
.
4. KONSULENTENS KOMMENTARER.
YDERVÆGGE.
Ydervægge kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.
Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og
gesimsbånd.
Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil
ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.
TERRÆNDÆK.
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der
skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på
reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres
faren for lækager med efterfølgende vandskader.
Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige
udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages
hensyn til.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Oprindelig 150 mm efterisoleret med ca. 100 mm.
Da isoleringen ikke er helt ok, regnes der med 200 mm
Kontrolleret i tagrum.

Forslag 4: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Vurderet udfra boreprøve foretaget i gavl mod

Forslag 6: Isolering af væg mod uopvarmet rum med 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og og beklæædes

Forslag 8: 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.



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Sideparti fordør, fast vindue med 1 rude. Vindue er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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

Forslag 2: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre 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 isoleret med 50 mm letklinker under betonen.
Vurderet udfra opførelsestidspunkt.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Vurderet udfra renoveringstidspunkt.

Forslag 7: 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 aftræksventiler i bad, samt 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.



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrrum.
Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, af mærke Domusa, isoleret og med kappe.
Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

- **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 bad og baggang.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmerør ført i terrændæk og væg
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist
utilgængelige.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 86 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 86 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
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.
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.: 100171471
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Foldager Andersen	**Firma:**	Foldagers Tegnestue ApS
Adresse:	Bakkelyvej 2 8680 Ry	**Telefon:**	86891655
E-mail:	post@foldager.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-07-2010

Energikonsulent nr.: 100083

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