



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Emborgvej 34
Postnr./by: 8680 Ry
BBR-nr.: 746-008550-001
Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnstue 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:** 24.483 kr./år
- Forbrug:** 2.225,7 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.

Energikonsulentens 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 Isolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	1.400 kr.	1,3 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	600 kr.	1,4 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	10 kWh el 155,4 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	18.900 kr.	10,9 år



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
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
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	20 kWh el 313,9 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.	21.000 kr.	6,0 år
5 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.100 kr.	8,5 år
6 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre	8 kWh el 142,6 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	29.000 kr.	18,3 år
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.800 kr.	19,0 år
8 Montering af plan solfanger	-85 kWh el 180,2 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	35.100 kr.	19,3 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.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	10.282	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-92	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.190	kr./år
• Investeringsbehov	114.607	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.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
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
9 Udførelse af nyt terrændæk	5 kWh el 74,3 Liter fyringsgasolie	900 kr.
10 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	2 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
11 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1898 og er renoveret i 1996
Bolig er i rimelig isoleringsmæssig stand.

Der er enkelte forslag til energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Omfang:

- Energimærket omfatter et fritliggende enfamiliehus.

Tilstede:

- ved besigtigelsen var sælger tilstede.

Foreliggende materiale:

- plantegning dateret 07.1996

- årsopgørelse over varmeforbrug.

Øvrige forudsætninger:

- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3. og gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

- Ved registrering er der anvendt målebånd til opmåling, digitalt kamera, boremaskine, lygte, til besigtigelse af utilgængelige hulrum i det omfang, hvor det var påkrævet.



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

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

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isolering er noget nedtrådt midt i tagrum.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 7: 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) , mod vest dog kampestensvæg, med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge i spisekammer og del af baggang består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 10: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

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

Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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

Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør med sprosser.

Dør er monteret med 2 lags termorude.

Yderdør med sprosser.

Dør er monteret med 2 lags termorude.

Støbejernsvindue.

Vindue er monteret med 1 lag glas.

Faste vinduer med sprosser.

Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 6: 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: Del af terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen.
I henhold til tegninger og opførelsestidspunkt.



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Del af terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen. Med gulvvarme i henhold til tegninger og opførelsestidspunkt.

Terrændæk i stuer er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen.
Vurderet ud fra oplyst renoveringstidspunkt.

Forslag 9: 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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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. Kedel er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, 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: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Placeret i baggang.

Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad.

Varmefordelingsrør ved installationer er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisoleret.

Varmerør ført i terrændæk er isoleret med 20 mm, vurderet ud fra renoveringstidspunkt.

På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15 - 40

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang.
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.



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1898
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 131 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 energipris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

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:



Energimærkning nr.: 100229435
Gyldigt 7 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

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

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 bygnings- gennemgang:	17-06-2011

Energikonsulent nr.: 251518

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