Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Oksevejen 6
Postnr./by:	8680 Ry
BBR-nr.:	746-009805-001
Energimærkning nr.:	100166927
Gyldigt 5 år fra:	02-07-2010
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:** 21.521 kr./år
- **Forbrug:** 638 kWh el
  21,02 Kløvet rummeter brænde

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 varmefordelingsrør	56 kWh el 5,06 Kløvet rummeter brænde	5.000 kr.	3.400 kr.	0,7 år
2	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	-52 kWh el 2,45 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.	5.000 kr.	2,2 år



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	-7 kWh el 1,10 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.	27.300 kr.	26,1 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** 7.960 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 106 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.066 kr./år
- **Investeringsbehov** 35.575 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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: **E**

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 hanebåndsloft med 150 mm.	-2 kWh el 0,35 Kløvet rummeter brænde	400 kr.
5	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	499 kWh el 1,25 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	-7 kWh el 1,05 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.
7	Tætning af samlinger ved loft	-7 kWh el 1,10 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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
8	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	1 kWh el 0,42 Kløvet rummeter brænde	500 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	1 kWh el 0,43 Kløvet rummeter brænde	500 kr.
10	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	-28 kWh el 1,85 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.
11	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	-1 kWh el 0,15 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	-2 kWh el 0,37 Kløvet rummeter brænde	400 kr.
14	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1872 og istandsat i bl.a. 1972.
Der er enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer.

Omfang:
- Energimærket omfatter et fritliggende stuehus.

Tilstede:
- ved besigtigelsen var sælger tilstede.

Der forelå intet tegningsmateriale, ejendommen er derfor opmålt.

Øvrige forudsætninger:

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



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

- 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 og lygte besigtigelse af utilgængelige hulrum i det omfang, hvor det var påkrævet.
Isolering i skjulte bygningsdele er baseret på den på opførelsestidspunktet normale byggeskik / gældende bygninsreglement.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isolering er ført helt ud til tagfod.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 6: 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.



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 28 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 6 cm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, men vægger er indvendigt isoleret med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge er udført som 28 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 6 cm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Ydervægge er udført som 28 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 6 cm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, men væggen er indvendigt isoleret med 50 letbeton.

Forslag 3, 10 og 11: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

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

Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: 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 i baggang, køkken, værelse og bad, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen vurderet udfra udførelsestidspunkt.

Terrændæk i stue og soveværelse , er udført i beton med strøgulve og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinkerblokke. Oplyst af sælger

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.



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

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.
Der er ingen kælder

Forslag 7: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er opstillet en 4,5 m³ buffertank i fyrrum.
Del af isolering af buffertank mangler.

Forslag 2: Den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **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 Metro type Cabinet.
Med el-patron

Forslag 14: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

- **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

Varmefordelingsrør mellem udbygning og bolig, i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.

Varmefordelingsrør i udhus er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

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

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **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 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. 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.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Ejer oplyste at brænde er "selv skovet", pris er opgivet som "markedspris".



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Foldagers Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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.: 100166927
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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:**	17-06-2010

Energikonsulent nr.: 100083

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