Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Plumbjergvej 55
Postnr./by:	9830 Tårs
BBR-nr.:	860-016801-001
Energimærkning nr.:	100166586
Gyldigt 5 år fra:	30-06-2010
Energikonsulent:	Steen Juel Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 35.593 kr./år
- **Forbrug:** 4.809,9 Liter fuelolie

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	10 kWh el 173,9 Liter fuelolie	1.400 kr.	7.500 kr.	5,7 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 86,5 Liter fuelolie	700 kr.	1.400 kr.	2,2 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	35 kWh el 624,3 Liter fuelolie	4.700 kr.	12.300 kr.	2,6 år
4	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	84 kWh el 943,2 Liter fuelolie	7.200 kr.	40.000 kr.	5,6 år



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	19 kWh el 329,7 Liter fuelolie	2.500 kr.	18.400 kr.	7,4 år
6	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	12 kWh el 213,5 Liter fuelolie	1.700 kr.	26.500 kr.	16,5 år
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 11,7 Liter fuelolie	88 kr.	600 kr.	6,8 år
8	Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	8 kWh el 128,8 Liter fuelolie	1.000 kr.	17.800 kr.	18,3 år
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 18,9 Liter fuelolie	200 kr.	2.900 kr.	19,9 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.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	17.627	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	338	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.965	kr./år
• **Investeringsbehov**	127.060	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.

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:



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	-38 kWh el 100,9 Liter fuelolie	700 kr.
11	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3 kWh el 45,9 Liter fuelolie	400 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 30,6 Liter fuelolie	300 kr.
13	Udskiftning af toilet.	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.
14	Udskiftning af vinduer/termoruder.	15 kWh el 269,4 Liter fuelolie	2.100 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	29 kWh el 512,6 Liter fuelolie	3.900 kr.
16	Varmtvandsbeholder	1 kWh el 13,5 Liter fuelolie	200 kr.
17	Efterisolering af tagetagens loft	3 kWh el 37,8 Liter fuelolie	300 kr.

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.
Vedr. etageadskillelsen mod uudnyttet tagrum - her kan man isolere ovenpå gulvet, såfremt køber ikke påtænker at udnytte hele tagetagen.
Olieforbruget ikke oplyst, - sælger har oplyst at de tidligere har anvendt fast brændsel - der forelå ingen oplysninger om hvor meget.



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 75 mm mineraluld.
I uudnyttet tagrum: loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med hulmursfyld j.f.r. attest - anslået 150 mm.
Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 200 mm + ny dampspærre og nye lofter overalt i udnyttet del af 1. sal.
Tilretning/fornyelse af elinstallationer skal tillægges prisen.

Forslag 9: 150 mm isolering af vandret etageadskillelse mod uudnyttet tagrum.

Forslag 17: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.
Der er plads til at isolere ovenpå den nuværende isolering.
Påregne at der skal udlægges gangbro.
Opsætte ny dampspærre og nye lofter.
Elinstallationer/ændringer af bestående er ikke medregnet i overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg ved vestgavl mod tagetagen + ved kvistflunkene.
Øvrige ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat j.fr. attest om hulmursisolering.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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.

Forslag 15: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne fuldt ud brugbare - 2 lags termoruder i alm. type.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 14: Udskiftning af uisolerede yderdøre til isolerede døre.
Samtlige termoruder i vinduer udskiftes til energiruder.
3 vinduer bør helt fornyes til vinduer med energiruder.



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Gulve og terrændæk**

Status: Uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet kælder - består af beton med slidlagsgulve og vinylbelægning i baggang. Strøgulv i køkken antages at være uden isolering.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Anslået efter samtale med sælger er gulvet i entreen støbt for ca. 20 år siden - anslået isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Ikke rentabelt at ændre/efterisolere terrændækket - med mindre det gøres samtidig med renovering/ombygning.
Gulv i bad: terrændæk med klinker på beton. Sælger oplyste at der er installeret gulvvarme, at gulvet er ca. 30 år gl. isoleringslaget er ukendt - anslået til 150 mm løs leca.

Forslag 1: P.g.a. ringe lofthøjde i kælderen kan der kun isoleres med 30 mm på undersiden af dækket.
Gulvet i køkken kan isoleres med 50-70 mm.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre problemer med lofthøjden.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 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.

Forslag 12: 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.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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 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. Gl. type Salamander keddel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre type og ringe. Alderen på oliebrænderen kunne ikke bestemmes (ældre type). Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Kedlen er kombineret med fastbrændselsfyr.

Forslag 4: Den ældre kedel 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**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Ca. ligeligt fordelt mellem krybekælder og øvrige rum.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i ældre 150 l varmtvandsbeholder, antages isoleret med 30 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på anslået 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type ups 25-40

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: Udskiftning af varmtvandsbeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. 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.

Forslag 2 og 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: 1 toilet med enkelt skyl

Forslag 13: Nyt toilet med dobbeltskyl indsættes

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Boligens areal stemmer overens med BBR

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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.

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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166586
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Juel Nielsen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	sj@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-06-2010
Energikonsulent nr.:	250803		

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