Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fredensvej 3
Postnr./by:	9640 Farsø
BBR-nr.:	820-001180-001
Energimærkning nr.:	100147300
Gyldigt 5 år fra:	22-01-2010
Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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:** 23.646 kr./år
- **Forbrug:** 3.311,8 m³ naturgas

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	(21)01 - Isolering af hule (21)01 - ydervægge ved indblæsning af granulat	771,8 m³ naturgas	5.600 kr.	36.300 kr.	6,6 år
2	Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,1 år
3	Sydfacade - Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	3,6 m³ naturgas	25 kr.	300 kr.	11,6 år



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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**	5.537	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.537	kr./år
• **Investeringsbehov**	37.080	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.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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	(27)01 - Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	392,7 m³ naturgas	2.900 kr.
5	Efterisolering af fjernvarmestik	10,0 m³ naturgas	71 kr.
6	Vestfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	6,4 m³ naturgas	45 kr.
7	Nordfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	32,7 m³ naturgas	300 kr.
8	Østfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	8,2 m³ naturgas	58 kr.
9	Sydfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	42,7 m³ naturgas	400 kr.
10	(13)01 - Udførelse af nyt terrændæk	265,5 m³ naturgas	1.900 kr.
11	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	152,7 m³ naturgas	1.100 kr.
12	Nordfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i yderdøre	5,5 m³ naturgas	38 kr.
13	Vestfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i yderdøre	5,5 m³ naturgas	38 kr.
14	Sydfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i terrassedør	10,9 m³ naturgas	77 kr.



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Efterisolering af tilslutningsrør til varmeveksler	1,8 m³ naturgas	12 kr.
16	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	14,5 m³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1961 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Der har ikke været tegningsmateriale tilstede, dette har givet anledning til at vurdere terrændæk og rørføring af varmefordelingsanlæg ud fra byggeskik ved opførelsesår.

Opmåling er sket på stedet, da der ikke har været tegningsmateriale tilstede ved bygningsgennemgang.

Der er ikke solvarme i bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: (27)01 - Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret iht. byggeskik på opførelsesår.

Forslag 4: (27)01 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: (21)01 - Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes ikke at være isoleret - konstruktionen er anslået ud fra byggeskik ved opførelsesåret.



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 1: (21)01 - Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. 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.



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nordfacade - Faste- & oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Nordfacade - Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 3 lags termorude.

Sydfacade - Faste- & oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Sydfacade - Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Sydfacade - Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Østfacade - Faste- & oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Vestfacade - Faste- & oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Vestfacade - Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 3 lags termorude.

Forslag 3: Sydfacade - Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 6: Vestfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Nordfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Østfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Sydfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Nordfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Vestfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Sydfacade - Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Gulve og terrændæk**

Status: (12)01 - Liniefundament under teglvæg vurderes udført i beton.
(13)01 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret iht. byggeskik på opførelsesåret.

Forslag 10: (13)01 - 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 mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i 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 11: 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: Bygningen forsynes fra sygehus, Kedler - Gas

- **Varmt vand**

Status: Cirkulationspumpe - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ALFA LAVAL



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes som gennemsnit isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmeveksler vurderes som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes som gennemsnit isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 15: Efterisolering af tilslutningsrør til varmeveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering. Evt. nedtagning og genmontering af lofter mv. er ikke indeholdt i dette prisoverslag.

Forslag 16: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering. Evt. nedtagning og genmontering af lofter mv. er ikke indeholdt i dette prisoverslag.

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2.

Fjernvarmestik vurderes som gennemsnit udført som 2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden dette tiltag iværksættes bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering. Evt. nedtagning og genmontering af lofter mv. er ikke indeholdt i dette prisoverslag.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er fortrinsvis 2-skyls.

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer er fortrinsvis uden vandsparefunktion.

Forslag 2: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 142 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 142 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147300
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-11-2009

Energikonsulent nr.: 103549

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