



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Agertoften 007	
Postnr./by:	6760 Ribe	
BBR-nr.:	561-316332-001	
Energimærkning nr.:	100224895	
Gyldigt 7 år fra:	25-05-2011	
Energikonsulent:	Erik Ilsøe Nielsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: factum2 as

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 36.861 kr./år • Forbrug: 3.880,2 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Det anbefales at få efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	21 kWh el 402,0 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.	19.200 kr.	5,0 år
2 Det anbefales at få luftvarme, (luft/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-7.925 kWh el 2.184,2 Liter fyringsgasolie	9.100 kr.	45.000 kr.	5,0 år
3 Det anbefales at få udskiftet kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	83 kWh el 715,8 Liter fyringsgasolie	7.000 kr.	50.000 kr.	7,2 år



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Det anbefales at få efterisolering af varmfordelingsrør	21 kWh el 395,0 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	14.900 kr.	3,9 år
5 Det anbefales at få udskiftet toiletter til toiletter med lavt forbrug.	11,89 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	2.500 kr.	6,2 år
6 Det anbefales at få montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-130 kWh el 261,4 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	35.000 kr.	15,3 år
7 Det anbefales at få udførelse af nyt terrændæk	34 kWh el 649,5 Liter fyringsgasolie	6.300 kr.	248.000 kr.	39,9 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.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	25.323	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	140	kr./år
• Samlet besparelse på vand	404	kr./år
• Besparelser i alt	25.867	kr./år
• Investeringsbehov	414.557	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: **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:



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Det foreslås at få udskiftet 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	13 kWh el 240,6 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
9 Det foreslås at få montering af 40 kvm solceller i taget	3.347 kWh el	5.000 kr.
10 Det foreslås at få udskiftning af vandamaturer med højt forbrug til armaturer med lavt forbrug.	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
11 Det foreslås at få indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	13 kWh el 235,6 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1973 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Forbedringerne vil i forhold miljøet være en rigtig god ide, som bør overvejes.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade, som energimærket er udarbejdet efter.

Der er ikke givet tilladelse til at udførte destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der er en opvarmet ejendom på matriklen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm papiruld

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør og sideparti og med 1 ruder i både dør og sideparti og uisolereet fyldning forneden. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: 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 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet.

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.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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.

• Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende 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 optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

• 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 er udført som 3/8" stålør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.
Solceller er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

Forslag 9: Montering af solceller på sydøstfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmpumper.

Forslag 2: Det anbefales at montere ny varmpumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmpumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 6: 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Middelforbrugende toilet

Forslag 5: Det anbefales at få udskiftet toiletter til toiletter med lavt forbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med stort vandforbrug

Forslag 10: Udskiftning af vandamaturer til armaturer med lavt forbrug.



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Sælger har ingen oplysninger om forbrug af olie til opvarmning af boligen. Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	33,94 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,48 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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.: 100224895
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Ilsøe Nielsen	Firma:	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-05-2011

Energikonsulent nr.: 251198

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