



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Industrivej 5  
**Postnr./by:** 6880 Tarm  
**BBR-nr.:** 760-001458-001  
**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing



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:** 34.388 kr./år
- Forbrug:** 3.619,8 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](http://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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af synlige uisolerede varmfordelingsrør ved fjernvarme installationer i kælder.	6 kWh el 120,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	400 kr.	0,3 år
2 Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	23 kWh el 452,5 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.	8.000 kr.	1,8 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	800 kr.	2,3 år



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af massive ydervæg i baghus mod nord med 100 mm.	17 kWh el 297,0 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	28.600 kr.	10,0 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	230 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,4 år
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.	5.100 kr.	8,8 år
7 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	72 kWh el 642,6 Liter fyringsgasolie	6.300 kr.	60.000 kr.	9,6 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.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	14.495	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	831	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	15.326	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	106.202	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 CO<sub>2</sub>-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](http://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.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	1 kWh el 8,9 Liter fyringsgasolie	88 kr.
9 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
10 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
11 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 156,4 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
17 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	97 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	97 kr.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
19 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
20 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
21 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	69 kr.
22 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
23 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	69 kr.
24 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	69 kr.
25 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
26 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
27 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
28 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
29 Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Ringkøbing

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
30 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	16 kWh el 269,3 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus (parcelhus).

Husets beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side 1.  
Der foreligger ingen oplysninger om husets varmeforbrug i seneste forbrugsperiode.

Det beregnede varmeforbrug er ofte højere end det faktiske forbrug.

For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra hus til hus er beregningerne baseret på en standardiseret opvarmning, forbrugsmønster og temperatur af standard år (gennemsnit af temperatur på mere end 30 år i Danmark).

Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle husets rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle husets rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet).

Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger (rentable forslag fra 1 til 7 - se side 1 og 2).

Herudover vil der være flere forslag (urentable forslag fra 8 til 30 - se side 4 og 5), hvis bygningen på et tidspunkt skal renoveres.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk, lofter, kvistflunke og skunke. Derfor har det været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Der er ikke taget hensyn til isoleringseffekt af tæppe/træ/laminat på gulv og gardiner ved vinduer i beregningerne i dette energimærke (der findes ikke præcis oplysning om isoleringsværdi).

Kommentarer:

Huset er fra 1939 med delvist kælder samt sadeltag med murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav.

Huset er i to plan (stueplan og tagetage) og opvarmet med olikedel.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Ringkøbing

Det beregnede forbrug er baseret på at hele huset opvarmes med oliekedel. Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder, at forbruget er højt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i baghus er isoleret med 100 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat.

Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 8: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

Forslag 23: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 24: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge i hovedhus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld - konstateret ved boreprøve ved facade mod øst.  
Ydervægge i baghus i bad er udført som 30 cm hulmur. Det er forudsat isoleret med 75 mm mineraluld.  
Det er forudsat at der ikke er klinkblokke ved ydervægsfundamenter ved terrændæk - ingen krav på opførelstidspunkt.  
30 cm ydervægge i baghus mod syd og vest består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning - forudsat 20 cm ydervægge i baghus mod nord består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) og indvendig pladebeklædning uden isolering - forudsat.  
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld (ingen adgang) - forudsat fordi tagetage er renoveret indenfor de seneste år.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning på ydervæg i baghus mod nord og 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 husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

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](http://www.rockwool.dk))

Forslag 30: 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. Alternativt foreslås en udvendig 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og yderdøre er monteret med termoruder.  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 og 25: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 26 og 27: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 28: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Det er forudsat at terrændæk i bad og del af baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ - konstateret. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ - konstateret.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag 29: 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 kælder under en lille del af huset.  
Kælderen i sin nuværende form opfyldes ikke nykrav til beboelse.  
Kælderen er uopvarmet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelser. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køleanlæg på bygningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrændere type - Lanborghini. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 7: 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.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder, integreret i oliekedel. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm isolering.

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i badeværelser. Varmefordelingsrør i krybekælder og kælder let isolerede. Synlige varmerør i kælder er delvis isoleret. Der forudsættes i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes udenfor fyringssæsonen det, manuelt ved at lukke ventiler. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe af fabrikat Grundfos.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 30 mm isolering.

Forslag 2: Det er rentabelt at få etableret udetemperaturkompensering på varmeanlægget samt efterisolering af synlige uisolerede varmerør med 30 mm isolering.

I alle varmeanlæg er der varmetab fra varmfordelingsrør fra kedel til forbrugssteder. Jo højere temperatur i forhold til omgivelserne, jo større varmetab. Man kan derfor opnå en god besparelse ved at regulere temperaturen på det varme fremløb ud til radiatoranlægget, ved at indsætte en automatisk styring som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette system kaldes vejrkompensering eller udetemperaturstyring.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

## • Automatik

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

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe/genvinding på ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme/fanger på ejendommen.

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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 Alpha2.

Til etablering af solvarmeanlæg ydes et statstilskud på 25 % af investeringsomkostningerne til solvarmeanlægget for erstatning af oliefyr (Yderligere information kan evt. hentes på [www.skrotditoliefyr.dk](http://www.skrotditoliefyr.dk)). Der er ikke regnet med tilskuddet i rentabilitetsberegning.

## Ei

- **Andre elinstallationer**

Status: Energiforbrug til andre elinstallationer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er to lavt vandforbrugende toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er middelt vandforbrugende.



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Husets beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side 1.  
Der foreligger ingen oplysninger om husets varmeforbrug i seneste forbrugsperiode.

Det beregnede varmeforbrug er ofte højere end det faktiske forbrug.

For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra hus til hus er beregningerne baseret på en standardiseret opvarmning, forbrugsmønster og temperatur af standard år (gennemsnit af temperatur på mere end 30 år i Danmark).

Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle husets rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle husets rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet).



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 127 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 155 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	49,63 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,38 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing



## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)) 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:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100203779  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Ole Dammark Knudsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Ole Dammark Knudsen	<b>Firma:</b>	Botjek Ringkøbing
<b>Adresse:</b>	Bredgade 68 6940 Lem	<b>Telefon:</b>	97371888
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:odk@botjek.dk">odk@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	28-01-2011

**Energikonsulent nr.:** 250914

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.