Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mosebakken 18
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-103571-001
Energimærkning nr.:	100261832
Gyldigt 7 år fra:	22-03-2012
Energikonsulent:	Steen Bøgelund
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

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:** 44.725 kr./år
- **Forbrug:** 4.707,9 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.

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	Montering af termostatventiler	15 kWh el 295,0 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	5.000 kr.	1,8 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	72 kWh el 597,0 Liter fyringsgasolie	5.900 kr.	60.000 kr.	10,3 år
3	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, on/off styret	-5.531 kWh el 1.267,3 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	25.000 kr.	12,0 år



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-127 kWh el 331,7 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	50.000 kr.	17,1 år
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm v/hovedhus.	9 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	30.800 kr.	18,1 år
6	Udskiftning af terrændæk incl. varmefordelingsrør i hovedhus	45 kWh el 882,2 Liter fyringsgasolie	8.500 kr.	332.000 kr.	39,2 år
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder	14 kWh el 274,3 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	52.700 kr.	20,0 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.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 21.891 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 114 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 22.005 kr./år
- **Investeringsbehov** 555.420 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	385 kWh el	700 kr.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	16 kWh el 329,7 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.
10	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.674 kWh el	3.100 kr.
11	Montering af forsatsrude/energirude på ovenlys med 2 lags termorude	12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen fremstår i god stand, der er foretaget renovering i 2004, hvor der er foretaget bla. efterisolering af tagrum mv. samt indv. efterisolering af hobby fællesrum. Varmekilde (fyr mv.) er ikke opdateret og ikke tidsvarende.

Der forekommer enkelte forslag til forbedringer som vil være rentable at gennemføre, samt flere forslag som vil kunne indgå ved evt. ombygnings eller renoveringsarbejder.

Der foreligger iflg. sælger ingen tegninger på ejendommen, de forudsatte konstruktioner og isoleringsforhold beror på besigtigelse og opmåling på stedet, der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
Ilg. sælgers oplysninger er foretaget efterisolering af hulmur ved oprindelige hus.

Det bør overvejes at opsætte solceller, installere varmepumpe og/eller solfangere til opvarmning og varmt vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

- **Ydervægge**

Status: 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.
Ydervægge består af massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.
Let væg mod tagrum er udført som let konstruktion med indv. beklædning . Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 9: 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: Nyere vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Ældre vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret svarende til 50 mm løs leca iht. norm på opførelsestidspunktet.
Terrændæk m/gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

Sokler ved guvle uden gulvvarme
Sokler ved gulve med gulvvarme

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
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 aftræksventiler i 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedelunit med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i oph. stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 2: Den ældre oliekedel 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.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Der er ikke installeret cirkulation på det varme vand

- **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 tilbygning.
Varmefordelingsrør i oprindelig hus er forudsat udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 40 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 10: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en 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**

Forslag 3: Montering af varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner oph. stue og køkken med varme.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

- **Solvarme**

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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: Højt/lavt skyllende toiletter

- **Armaturer**

Status: To grebs armatur ved køkkenvask
To grebs armatur ved håndvaske
To grebs armatur ved brusere

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det faktiske energiforbrug forbrug på ejendommen, hvilket kan have flere årsager bla.:
-Forudsættes det for beregningerne at huset overalt er opvarmet til 20 gr. hele året.
-Forudsættes det for beregningerne at huset er beboet af gennemsnits familie (4 pers)
-Der er ikke taget hensyn til evt. anvendelse af brændeovn.

De endelige forbrug er ligeledes afhængige af husstandens størrelse, livsmønster og komfortkrav.



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 218 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 218 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	60,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

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.

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261832
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle Ø

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Bøgelund	**Firma:**	Botjek Vejle Ø
Adresse:	Tornsbjergvej 58 7120 Vejle Ø	**Telefon:**	76749050
E-mail:	sbn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-03-2012

Energikonsulent nr.: 250887

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