Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fløjstrupvej 10
Postnr./by:	7300 Jelling
BBR-nr.:	630-007598-001
Energimærkning nr.:	100188619
Gyldigt 5 år fra:	17-10-2010
Energikonsulent:	Jan Heiner Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

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:** 16.785 kr./år
- **Forbrug:** 1.950 kWh el
  7,16 Ton
  træpiller, i pose

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 forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	7 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.	2.100 kr.	16,8 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



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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**	121	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	125	kr./år
• **Investeringsbehov**	2.100	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



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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
2	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
3	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	21 kWh el 0,23 Ton træpiller, i pose	500 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 0,15 Ton træpiller, i pose	300 kr.
5	Udførelse af nyt terrændæk	14 kWh el 0,16 Ton træpiller, i pose	400 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	6 kWh el 0,04 Ton træpiller, i pose	86 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	47 kWh el 0,52 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.
8	Efterisolering af skunke og skråvægge	16 kWh el 0,17 Ton træpiller, i pose	400 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	12 kWh el 0,13 Ton træpiller, i pose	300 kr.



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set god - især når ejendommens alderen tages i betragtning. Der kan kun anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.
Endvidere er der flere forslag til forbedringer ved renovering/ombygning.
Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes til at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er iht. sælger isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er iht. sælger isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skunke og 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er iht. sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iht. sælger isoleret med 125 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker 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



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker 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 døre samt ovenlysvinduer er monteret med 2 lags energiruder, dog med undtagelse af vinduer i kælder som er monteret med 1 lag glas samt terrassedør mod nord, denne er monteret med 2 lags termorude.

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

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i fyrrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes til at være uisoleret.
Terrændæk med gulvvarme i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. sælger isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk ved trappe er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. sælger isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. sælger isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 5: 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



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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 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 træpiller. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med nyere pillebrænder og pillemagasin til fyring med løs stoker. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.
Der er supplerende varmeforsyning i form af el-gulvvarme i entre. Elvarmen indgår i beregning sammen med kedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type kombi. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i alle opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator på 1. sal.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes til at isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydfacade. 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.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 244 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 268 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:**

Træpiller, i pose:	1.800,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 100188619
Gyldigt 5 år fra: 17-10-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Heiner Nielsen	**Firma:**	Botjek Vejle
Adresse:	Hesselkrog 6 7100 Vejle	**Telefon:**	75727200
E-mail:	jhn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-10-2010

Energikonsulent nr.: 250886

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