



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bjerlevvej 2
Postnr./by: 7300 Jelling
BBR-nr.: 630-006573-001
Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.806 kr./år
- **Forbrug:** 2.821,8 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

F

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.

Energikonsulentens 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 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	7 kWh el 136,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	4.700 kr.	3,6 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	18 kWh el 356,4 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.	16.500 kr.	4,8 år
3 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.600 kr.	12,7 år



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
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	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 105,0 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	7.500 kr.	7,4 år
5 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	2 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.500 kr.	16,6 år
6 Efterisolering af Vandrette lofter med 200 mm.	3 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	11.600 kr.	19,0 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.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
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	7.129	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	76	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.205	kr./år
• Investeringsbehov	53.230	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: **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:



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
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
7 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	3 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	31 kWh el 626,7 Liter fyringsgasolie	6.100 kr.
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	87 kWh el	200 kr.
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-90 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5 kWh el 109,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
12 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
13 Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	3,0 Liter fyringsgasolie	28 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er løbende istandsat og i forbindelse hermed er foretaget diverse energimæssige tiltag med bla. efterisolering af hulmure, isolering af tagkonstruktion (med undtagelse af vandrette skunke) montering af vinduer med energiruder.

Der foreligger ingen tegninger af huset hvorfor forudsatte isoleringsforhold beror på besigtigelse på stedet samt sælgers oplysninger herom. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner mv.

Der forekommer enkelte forslag til forbedringer som vil være rentable at gennemføre samt flere forslag som vil kunne indgå ved f.eks. ombygning eller renoveringsarbejder. Flere forslag har relativ lang tilbagebetalingstid, men vil tilføre huset en bedre boligkomfort.

Da kælder er uopvarmet (uden varmeinst.) og ikke indgår som en del af boligen er denne ikke medregnet som opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Vandrette lofter er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 6: Efterisolering af Vandrette lofter med 200 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.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglhulmure med 7,5 cm hulrum og 10 % udmuring. Ydervægge er efterisoleret med brændte klinker (Løse Lecanødder). Lamdværdi 80
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingo kugler. kvistflunke er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

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.

Forslag 11: 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.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Facadedør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 13: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af lukket bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

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 kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

• 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.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W.

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



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 10: 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.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug. det beregnede forbrug beror på sælger egne opgørelser for påfyldning af olie.

De endelige forbrug vil dog afhænge meget af antal beboere, livsmønster og komfort krav.



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Vejle Ø

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 109 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie: 9,50 kr. pr. Liter
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
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 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.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, 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



Energimærkning nr.: 100203840
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Steen Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle Ø

Læs mere

www.spareenergi.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:	24-01-2011

Energikonsulent nr.: 250887

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