



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fasanvej 17
Postnr./by: 8654 Bryrup
BBR-nr.: 740-024936-001
Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Silkeborg Aps



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.082 kr./år Forbrug: 2.191,8 m³ naturgas	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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.

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 Nyt lavskylende toilet	13,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	3.000 kr.	6,6 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	10 kWh el 189,1 m ³ naturgas	1.600 kr.	11.600 kr.	7,3 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.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Silkeborg Aps

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	1.560	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	20	kr./år
• Samlet besparelse på vand	455	kr./år
• Besparelser i alt	2.035	kr./år
• Investeringsbehov	14.550	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.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps



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
3 Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-130 kWh el 243,6 m ³ naturgas	1.800 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6 kWh el 105,5 m ³ naturgas	900 kr.
5 Udførelse af nyt terrændæk	19 kWh el 343,6 m ³ naturgas	2.900 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer/glasdøre og udskiftning af skydedørsparti	8 kWh el 149,1 m ³ naturgas	1.300 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	9 kWh el 172,7 m ³ naturgas	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1974 og efterfølgende delvist efterisoleret. Bygningen er i en rimelig isoleringsmæssig stand og derfor kan der kun gives enkelt mindre forslag til rentabel besparelsesforslag, som isolering af uisolerede varmerør. Desuden er det rentabelt at udskifte det gamle toilet med et nyt lavtskyllende toilet. Se side 1. Energimærket bliver herved et : D

Såfremt alle vinduer/glasdøre monteres med energiruder ændres energimærket ligeledes til et D, se bemærkninger under Vinduer og døre.

På grund af bygningens konstruktioner er det især i forbindelse med en ombygning og renovering, der kan angives yderligere gode energibesparende forslag, disse er dog ikke rentable, men vil kunne øge komforten og give yderligere besparelser på varmeudgifterne. Se side 3.

Forslagene på side 1 og 3 viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug svarende til energiforbruget i en ny bygning. Udføres alle forslagene bliver energimærket et: B



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps



Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Der forelå plan- og snittegninger, dateret d. 26.09.73. Tegninger er fra Silkeborg kommune. Oplysninger på tegninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

I stuen er der installeret en brændeovn. Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningerne.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun at producere varmt brugsvand. Se bemærkninger under oplyst forbrug.

Ved udskiftning af eksisterende gaskedel / unit bør overvejes, at supplere det ny varmeproducerende anlæg med et solvarmeanlæg. Se www.altomsolvarme.dk

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en konkret faglig vurdering af løsninger og produktvalg.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 4: 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.

• Ydervægge

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

Ydervægge mod udestue er udført som ca. 30 cm hulmur som øvrige ydervægge.

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 bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

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: Bygningen vurderes monteret med vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Sælger har oplyst, at de nye vinduer skulle være med energiruder, men det kan umiddelbart ikke konstateres. Forholdet kan eventuelt undersøges nærmere ved leverandør af vinduer. Det gamle skydedørsparti er med 2 lags termoruder.

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

Udskiftning af skydedørsparti med 2 lags termorude til skydedørsparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm polystyrol under betonen, jvf. tegning.

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 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.



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers og er af fabrikat Beretta type Idra Exclusive ESI 20 T fra år ca. 2000. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit, med formodet indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Varmtvandsbeholder i tagrum vurderes afbrudt og formodes ikke i brug (sælger kan ikke belyse forholdet yderligere). Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der vurderes integreret i kedel. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 12 mm kobberør. Rørene skønnes uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmerør vurderes uisoleret og er ført i kanaler ved fodlister, idet der tidligere har været opvarmning med el-varme. Varmefordelingsrør i bryggers er udført som 12 og 15 mm kobberør. Rørene skønnes uisoleret og delvis ført i kanaler ved fodlister.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kanaler med ca. 30 mm rørskaale i purskum. Ved udførelse af nyt terrændæk anbefales det at placere nye varmerør i gulvet lige over isoleringslaget eller udførelse af gulvvarme.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. I forbindelse med installering af nyt naturgaskedel og VVB bør overvejes muligheden af at supplere med et solfangeranlæg. Se forslag.

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i tagrum eller 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



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

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: Toilet i badeværelse er af ældre type med stort skyl.

Forslag 1: Nuværende toilet udskiftes med et nyt lavtskyllende toilet.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt ældre uden sparefunktion. Brusearmatur er ældre uden termostatblander.

Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er nogen forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan bl.a. skyldes, at ikke alle rum er opvarmet til 20 grader, som forudsat i beregningerne, samt at der i huset er monteret brændeovn, sælger har dog oplyst at der i den oplyste periode ikke er anvendt brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 129 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 129 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps



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.



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.: 100207547
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Højer Schøler	Firma:	Botjek Silkeborg Aps
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	Telefon:	+45 2148 5186
E-mail:	jhs@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-02-2011

Energikonsulent nr.: 251253

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