Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Funder Bygade 2A
Postnr./by: 8600 Silkeborg
BBR-nr.: 740-007181-001
Energimærkning nr.: 100207578
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.279 kr./år
- **Forbrug:** 2.450,5 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	Konvertering fra opvarmning med olie til naturgas	66 kWh el -1.867,3 m³ naturgas 2.450,5 Liter fyringsgasolie	8.100 kr.	56.000 kr.	7,0 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	96 kr.	700 kr.	7,3 år
3	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-127 kWh el 325,7 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	50.000 kr.	17,6 år

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	9.877	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-128	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.749	kr./år
• **Investeringsbehov**	106.700	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.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	68 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	96 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	22 kWh el 425,7 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1948 og efterfølgende ombygget og renoveret/efterisoleret. I betragtning af alderen er bygningen i en god isoleringsmæssig stand. Der kan dog udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, som udskiftning af oliekedel og installering af ny gaskedel, isolering af varmerør samt montering af solfangeranlæg. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket blive et: C

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Det er især i forbindelse med en ombygning og renovering, der kan angives yderligere gode energibesparende forslag som vil øge komforten mærkbart og nedbringe varmeudgifterne yderligere. Se forslagene på side 3.

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

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 ingen relevante tegninger der viser isoleringstykkelser m.m. ved besigtigelsen, og isoleringsgraden er derfor taget ud fra sælgers oplysninger samt anslået/skønnet i de skjulte konstruktioner, hvor sælger ikke har oplyst isoleringsgraden.

Kælderen er medregnet i det opvarmet areal, idet der er installeret radiatorer/gulvvarme i alle rum. Det samlede opvarmede areal er således 200 m2.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun at producere varmt brugsvand.

Som alternativ til den foreslåede konvertering til naturgas samt en eventuel installering af et solfangeranlæg kan overvejes installering af et jordvarmeanlæg. Dette kan dog kræve, at ejendommen efterisoleres yderligere , bl.a. på ydervægge eller at flere af radiatorene udskiftes til større. Besparelse ved installering af et jordvarmeanlæg er beregnet til ca. kr. 11.000 - 12.000 årligt. Se mere på www.varmepumpeinfo.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: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.
Loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning.

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

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

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 50-75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, jf. sælgeroplysning.
Ydervægge i gavltrekanter vurderes udført som 30 cm hulmur med indvendig isoleringsvæg. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 50-75 mm hulrum samt skønnet 50 mm indvendig isolering. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, jf. sælgeroplysning.
Kælderydervægge mod jord og over jord vurderes udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 100 mm mineraluld og let beklædning, jf. sælgeroplysning.
Kælderydervægge mod jord ved trappe er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er uisoleret men indvendig med pladebeklædning. Efterisolering af ydervæg ved trappe kræver en flytning af trappe og vurderes at være en forholdsvis dyr løsning. Alternativt kan foreslås en udvendig isolering af kælderydervæg i området ud for trappe.

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 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.

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er monteret med vinduer og glasdøre udelukkende med energiruder, med undtagelse af vindue i badeværelse og vindue i soveværelse som er med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer (i soveværelse og bad) til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvvarme og er isoleret med 60 mm Styrofoam under betonen, jvf. sælgeroplysning. Yderligere isolering af kældergulv (forslag til nyt kældergulv) er umiddelbart ikke aktuel, idet dette vil kræve en understøbning af samtlige vægge i kælder, jvf. sælger.
Terrændæk i sidebygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvarme og er isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen, jf. sælgeroplysning.

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 olie. Kedel er installeret i baggang/indgang og renoveret med ny brænder og kedel i 2002/2003 ifølge sælger. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre, dårligt isoleret, kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskedent isoleret. Der er integreret pumpe til cirkulation til gulvvarme og radiatorer.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Eksisterende oliekedel-unit fjernes og ny naturgas kedel monteres. Kedlen installeret i baggang. Kedlen skal være ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe, energimærket A.

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder, der er integreret i kedel.

- **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 hele kælderen, baggang/indgang og badeværelse.
Varmefordelingsrør i kælder ved bl.a. fordelerrør er udført som 20 mm pexrør eller tilsvarende. Rørene er delvis uisoleret.
Varmefordelingsrør vurderes udført som 20 mm pexrør eller tilsvarende. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 2.

Forslag 2: Isolering af uisolerede synlige varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur i kælder er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten i unit eller manuelt ved at lukke ventiler.

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 baggang/indgang (alternativt kan den placeres i vaskerum 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 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.

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse i både stueetage og kælder er med lavtskyllende funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt nyere og flere med sparefunktion. Brusearmatur er med 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 noget 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.
Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.
Sælger har oplyst et forbrug af brænde på 3-4 RM.
Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 133 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet som boligareal i BBR-ejermeddelelsen, idet kælderen er medtaget i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 100207578
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

Energimærkning nr.: 100207578
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Læs mere
www.sparenergi.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:**	08-02-2011

Energikonsulent nr.: 251253

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