



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Daltoften 64	
Postnr./by:	8600 Silkeborg	
BBR-nr.:	740-017716-001	
Energimærkning nr.:	100267668	
Gyldigt 10 år fra:	11-05-2012	
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 varmekonsumtion og Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.723 kr./år
- **Forbrug:** 692 kWh el
21,14 MWh fjernvarme

Lavt forbrug



Højt forbrug

Energimærket angiver varmekonsumtion 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 varmekonsumtionen 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 Ny radiator i bryggers. El-radiator fjernes	692 kWh el -0,94 MWh fjernvarme	1.000 kr.	6.100 kr.	6,7 år
2 Nye lavskylende toiletter	27,00 m ³ koldt brugsvand	1.000 kr.	6.000 kr.	6,3 år
3 Isolering af varmerør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bryggers	-26 kWh el 0,27 MWh fjernvarme	82 kr.	400 kr.	4,3 år



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
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	1.040	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	945	kr./år
• Besparelser i alt	1.985	kr./år
• Investeringsbehov	12.450	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 nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps



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
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.724 kWh el	3.500 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	127 kWh el 2,01 MWh fjernvarme	1.300 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	58 kWh el 0,90 MWh fjernvarme	600 kr.
7 Montering af termostatventil i gæstetoilet	1 kWh el 0,02 MWh fjernvarme	12 kr.
8 Udskiftning af gl. vinduer med 2 lags termorude og udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i nyere vinduer	146 kWh el 2,29 MWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1975 og har et opvarmet areal på 150 m² excl. udestue. Der kan kun, bl.a. på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, udføres enkelte mindre energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, som isolering af uisolerede varmerør/tilslutningsrør ved varmeanlægget og montering af ny radiator i bryggers. Desuden er det rentabelt at udskifte de gamle toiletter med nye



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Silkeborg Aps



lavtskyllende toiletter. Se side 1.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket stadig være et: D

I forbindelse med en ombygning og renovering, kan der angives yderligere gode energibesparende forslag som vil øge komforten mærkbart og nedbringe energiudgifterne yderligere. Især kan anbefales, at montere et solcelleanlæg. Se side 3 og mine bemærkninger under Vedvarende energi.

Der forelå plan- og snittegninger, approberet d. 23. juni 1975.

Oplysninger på tegninger og sælgeroplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra bl.a. visuelle betragtninger.

Udestue er ikke medregnet i det opvarmet areal.

I udestue er der installeret en brændeovn, som ikke indgår i beregningerne.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand. Især er det vigtigt at lukke ned for gulvvarmekredsene.

Energispareforslagene, især de rentable, 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 150 - 175 mm mineraluld, jf. sælgeroplysning og visuel betragtning.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm (op til ialt 350 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.



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

- **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, jf. tegning og sælgeroplysning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er udelukkende monteret med vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Hoveddør vurderes isoleret.

Forslag 8:

Udskiftning af gl. vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i nyere vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, jf. tegning.

Terrændæk i badeværelse, gæstetoilet og køkken er udført med gulvvarme.

Forslag 6:

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 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.



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i bryggers. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i bryggers. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i bryggers, og der er gulvvarme i køkken, badeværelse og gæstetoilet. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I udestue er der gulvvarme som reguleres fra termostatventil i soveværelse (opvarmning af udestue med gulvvarme/radiator er ikke lovligt og gulvvarmekredsen bør frakobles i soveværelset). Varmefordelingsrør i gulv vurderes udført som 3/4" stålør eller tilsvarende. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør ved anlæg i bryggers er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Montering af radiator i bryggers som tilkobles centralvarmeanlægget. Varmefordelingsrør udføres som 1/2" stålør eller tilsvarende. Rørene isoleres med 50 mm isolering. El-radiator fjernes

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmerør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk. gulvvarmekreds i gæstetoilet.

Forslag 7: På gulvvarmekreds i gæstetoilet uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Silkeborg Aps

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

På grund af bl.a. de nugældende fradrags- eller tilskudsordninger eller mulighed for afskrivning efter virksomhedsordningen er investeringen i et solcelleanlæg ofte rentabelt. Hvilken mulighed der skal vælges afhænger af en individuel vurdering af den enkelte økonomi, størrelsen af solcelleanlægget og dermed den forventede indtægt og forventede udgift i forbindelse med vedligeholdelse. Uanset hvilken metode der vælges, er investeringen attraktiv, da man sparer på el - regning fra dag 1.

NB! Der er i rentabilitetsberegningen ikke taget hensyn til fradrags- / tilskudsordning eller afskrivningsordningen.

Vand

- **Toiletter**

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

Forslag 2: Nuværende toiletter udskiftes med nye lavtskylende toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt nyere uden 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:

Det beregnede forbrug er lidt mindre end det oplyste varmeforbrug. Årsagen kan bl.a. skyldes, at flere rum periodevis er opvarmet til mere end de 20 grader der er forudsat i beregningerne og at udestuen periodevis er opvarmet.



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.812,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
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 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.



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 nr.: 100267668
Gyldigt 10 år fra: 11-05-2012
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg Aps

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.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:	09-05-2012

Energikonsulent nr.: 251253

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