Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bryndumsvej 20
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-005438-001
Energimærkning nr.:	100210685
Gyldigt 7 år fra:	10-03-2011
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:** 9.818 kr./år
- **Forbrug:** 14,96 MWh fjernvarme

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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt indv. isolering af kælderydervægge	3,40 MWh fjernvarme	1.700 kr.	28.000 kr.	16,5 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.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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**	1.694	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.694	kr./år
• **Investeringsbehov**	28.000	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: **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



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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
2	Udførelse af nyt terrændæk/kældergulv	0,73 MWh fjernvarme	400 kr.
3	Isolering af varmerør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	0,15 MWh fjernvarme	75 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.
5	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvindue og rundt vindue	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er rækkehus opført i 1943 og er i de seneste par år blevet total renoveret indvendig. I betragtning af alderen er boligen i en god isoleringsmæssig stand. Der kan dog, på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen, som isolering af uisolerede kælderydervægge samt hulmursisolering i stueetage og øverste del af kælderydervægge. Se side 1.
Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket dog stadig være et: C

Det er især i forbindelse med en ombygning og renovering, bl.a. ved en udskiftning af tagbelægning, der kan angives yderligere gode energibesparende forslag som vil kunne nedbringe udgifterne til opvarmning og samtidig vil kunne øge komforten. Se forslagene på side 3.

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



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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, approberet d. 01. dec. 2006. Oplysninger på tegninger 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.

Kælder og den integrerede udestue er medregnet i det opvarmede areal.
Kældervægge mod øst og vest (naboskel) er regnet som værende vægge mod opvarmet rum, ifølge sælger.

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.

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: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 175 mm mineraluld, jvf. tegning og sælgeroplysning.
Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld, jvf. tegning.
Tag over udestue er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. sælgeroplysning.

Forslag 4: Efterisolering af 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.



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, jvf. kontrol.
Ydervægge omkring udestue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. sælgeroplysning.
Ydervægge/skunkvæg vurderes at bestå af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 175 mm mineraluld og pladebeklædning. Skønnet ud fra øvrig isolering i skråvæg og sælgeroplysning .
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld, skønnet ud fra tegning.
30 cm kælderydervæg består øverst af hulmur i tegl og med ca. 7,5 cm hulrum.
Kælderydervægge mod jord vurderes udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Del af kælderydervæg mod syd er udført som 30 cm hulmur med 100 mm indvendig isolering. Hulmur består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Del af kælderydervæg mod jord mod syd er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret indvendig med 100 mm isolering afsluttet med pladebeklædning, jvf. sælgeroplysning.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat i stueetage og øverste del af kælderydervægge. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
Indvendig isolering i stueetage vurderes umiddelbart ikke aktuel på grund af boligens størrelse.

I uisolerede kælderrum udføres desuden en indvendig efterisolering/isolering med 100 mm mineraluld på kælderydervægge. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Indvendig isolering af kælderydervægge udføres ikke nødvendigvis sammen med hulmursisoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er monteret med vinduer og glasdøre/døre med energiruder, med undtagelse af ovenlysvindue og rundt vindue mod syd.
Kælderdør mod nord vurderes uisoleret og monteret med 2 lags temorude.



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvindue og i rundt vindue til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk/kældergulv i trapperum og rum mod syd er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen, jvf. sælgeroplysning. Terrændæk/kældergulv mod nord er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.
Etageadskillelse mod det fri i udestue er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. sælgeroplysning. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: 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. Evt. understøbning af vægge er ikke medregnet i prisen.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i kælder og udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat redan eller tilvarende.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 18 mm rustfri rør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i hele stueetagen incl. integreret udestue, i bad i tagetage samt i kælder i trapperum og rum mod nord. Rør er tilsluttet fordelerrør henholdsvis i kælder ved varmeanlæg og i gæstetoilet i stueetagen.
I kælder og i tagetage er der desuden monteret radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør til fordelerrør i gæstetoilet samt til radiatorer i kælder vurderes udført som 20 mm pexrør. Rørene skønnes uisoleret.
Varmefordelingsrør ved varmeanlæg er udført som ca. 18 og 22 mm rustfri rør samt 20 mm pexrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller tilsvarende rørskåle i purskum.

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med lavtskyllende funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er alle nyere med delvis sparefunktion. Brusearmatur er med termostatblander.
Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ingen relevante årsopgørelser på varmeforbruget for ejendommen, da bygningen lige er blevet renoveret og efterisoleret.
Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1943
- **År for væsentlig renovering:** 2011
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 73 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 127 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.368,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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.

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.: 100210685
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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:**	04-03-2011

Energikonsulent nr.: 251253

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