Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Storgade 10
Postnr./by:	8882 Fårvang
BBR-nr.:	740-002249-001
Energimærkning nr.:	100208810
Gyldigt 7 år fra:	28-02-2011
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:** 15.994 kr./år
- **Forbrug:** 26,26 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 varmerør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i uopvarmet kælder	3,19 MWh fjernvarme	1.300 kr.	3.200 kr.	2,4 år
2	Indvendig isolering af kælderydervæg med 100 mm i opvarmet del	5,17 MWh fjernvarme	2.200 kr.	40.200 kr.	19,1 år
3	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	0,90 MWh fjernvarme	400 kr.	7.200 kr.	19,7 år



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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**	3.783	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.783	kr./år
• **Investeringsbehov**	50.550	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.



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft, skråvægge og skunkrum	1,09 MWh fjernvarme	500 kr.
6	Isolering af varmefordelingsrør i opvarmet del og efterisolering af varmerør i uopvarmet del	0,56 MWh fjernvarme	300 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,05 MWh fjernvarme	20 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2,96 MWh fjernvarme	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1955 og efterfølgende ombygget og renoveret. I betragtning af alderen er bygningen i en rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan, på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, kun udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, som isolering af uisolerede varme- og tilslutningsrør i kælder, isolering af kælderydervægge og isolering af skillevæg i kælder mod uopvarmet rum. Se side 1.
Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket ændres til et: C



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Det er især i forbindelse med en ombygning og renovering, at 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 stort set svarende til energiforbruget i en ny bygning. Gennemføres alle forslagene bliver energimærket dog stadig et: C

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 tegninger der viser isoleringstykkelser m.m. ved besigtigelsen, og isoleringsgraden er derfor anslået/skønnet i de skjulte konstruktioner samt vurderet ud fra sælgeroplysninger.

En del af kælder er medregnet i det opvarmede areal, idet der i ca. halvdelen er moderniseret og installeret radiatorer. Det samlede opvarmede areal er således ca. 146 m2.

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: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, jvf. en visuel kontrol.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med ca.150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm, men ikke helt tætsluttende.
Det anbefales at udføre en bedre tætning omkring loftslem.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld, jvf. visuel kontrol fra skunklem mod øst.
Vandret skunk skønnes isoleret med ca. 50 - 100 mm mineraluld eller tilsvarende i lukket etageadskillelse/over etageadskillelse, jvf. visuel kontrol fra skunklem mod øst.



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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.

Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm og efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange i områder. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

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.

- **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 efterisoleret med mineraluldsgranulat eller tilsvarende, jvf. sælgeroplysninger.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Væg mod uopvarmet rum i kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg under og over jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 8: 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



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

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 er monteret med vinduer og glasdøre med energiruder, med undtagelse af ovenlysvindue som er med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv i opvarmet del i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvvarme og skønnes isoleret med 200 -250 mm Sundolitt eller tilsvarende under betonen, med udgangspunkt i udførelsestidspunktet (ca. 2004) og sælgers oplysninger. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes isoleret med 30 - 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Etageadskillelsen skal undersøges forinden om det er muligt med indblæsning af granulat - alternativt kan isoleres med ca. 50 mm under etageadskillelsen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad (tagetage og kælder) samt mekanisk udsugning fra bad i stueetage og 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm pexrør / 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **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 den opvarmede del af kælderetagen (baggang, bad og disponibelt rum).
Varmefordelingsrør i uopv. kælder er udført som bl.a. 15 mm pexrør og 1/2" stålrør. Rørene er henholdsvis uisoleret og isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i opvarmet del er udført som bl.a. 15 mm pexrør og 1/2" stålrør. Rørene er henholdsvis uisoleret og isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i uopv. kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i opvarmet del med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmefordelingsrør i uopv. kælder/skunkrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelser er alle med lavtskyllende funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt uden sparefunktion. Brusearmatur er med termostatblander. Der mangler dog montering af brusearmatur i bad i kælder.
Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er noget mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.
Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 110 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 146 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 en del af kælderen (36 m2) er medtaget i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	406,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.324,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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.

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.: 100208810
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
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:**	18-02-2011
Energikonsulent nr.:	251253		

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