Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østervang 10 A
Postnr./by:	8654 Bryrup
BBR-nr.:	740-025275-001
Energimærkning nr.:	100245593
Gyldigt 7 år fra:	18-10-2011
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:** 16.114 kr./år
- **Forbrug:** 8.057 kWh el

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	Montering af termostatventiler	626 kWh el	1.300 kr.	3.000 kr.	2,4 år
2	Fjerne el-radiator i entre og montere ny	588 kWh el	1.200 kr.	6.000 kr.	5,1 år
3	Nyt lavskyllende toilet	19,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.500 kr.	5,3 år
4	Montering af isolering på loftslem	58 kWh el	200 kr.	1.200 kr.	10,3 år
5	Udskiftning af uisolerede yderdøre og udskiftning af vinduer med 1 lag glas	552 kWh el	1.200 kr.	16.600 kr.	15,0 år
6	Ny varmepumpe	3.341 kWh el	6.700 kr.	100.000 kr.	15,0 år



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
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**	9.444	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	665	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.107	kr./år
• **Investeringsbehov**	130.210	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.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

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

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
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	437 kWh el	900 kr.
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.741 kWh el	3.500 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk	1.811 kWh el	3.700 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1.269 kWh el	2.600 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	834 kWh el	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1964 og efterfølgende sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer, som montering af termostatventiler, installering af ny radiator i entre, installering af ny varmepumpe og udskifte de massive yderdøre og vindue med 1 lag glas. Desuden er det rentabelt at udskifte toilet til et lavtskyllende toilet. Se også side 1. Energimærket bliver herved et: B

I forbindelse med en ombygning og renovering, kan der angives yderligere gode energibesparende forslag, som kan øge komforten og nedbringe varmeudgifterne yderligere, se side 3.

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.

Bygningsejer var ikke tilstede under besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen, og isoleringsgraden er derfor ud fra visuelle betragtninger og krav til isoleringtykkelser på opførelsestidspunktet. Desuden er isoleringstykkelser anslået/skønnet i flere af de skjulte konstruktioner.

Der forelå ingen sælgeroplysninger på grund af, at sælger er syg og ikke kunne bidrage med relevante oplysninger.

Et jordvarmeanlæg med de nuværende isolerede konstruktioner, kan medføre at der i specielt kolde perioder skal suppleres med opvarmning fra en el-patron i varmepumpe-anlægget, hvilket er en forholdsvis dyr opvarmningsform (el-patron vurderes installeret i nuværende anlæg).
Det kan anbefales at installere en godkendt brændeovn som supplement til opvarmningen af boligen i vintermånderene.

I forbindelse med udskiftning af nuværende varmepumpe anbefales det, udover de foreslåede rentable forslag, at efterisolere loft, udskifte vinduer til nye med energiruder samt især ændre nuværende gulvkonstruktion til et terrændæk med gulvvarme.

Alternativt til det foreslåede nye jordvarmeanlæg kan overvejes installering af en naturgaskedel, idet der er mulighed for tilslutning i vejen. Udgiften til opvarmning med naturgas vil blive ca. kr. 3.000 - 4.000 dyrere årligt.

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, jvf. visuel kontrol. Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke helt tætsluttende.

Forslag 4: Montering af 100 mm fast isolering og tætningslister på eksisterende loftslem. Alternativt kan monteres ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Forslag 7: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **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 isoleret med mineraluld, jvf. boreprøver. Det anbefales at ydervægge undersøges nærmere for isolering, idet en af boreprøverne ikke viste tegn på isolering i hulmuren.

Forslag 10: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er primært monteret med ældre vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder.
Vindue i entre er dog kun med 1 lag glas.
Massive yderdøre vurderes uisoleret.

Forslag 5: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Udskiftning af vindue i entre med 1 lag glas til nyt vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer og terrassedør med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder vurderes udført som bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes isoleret med 50 - 75 mm mineraluld, jvf. krav på udførelsestidspunktet. Gulve er primært udført i træ.
Terrændæk i bad er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, jvf. krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse mod krybekælder og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Fjernelse af eksisterende terrændæk i bad 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. (Gulvvarme anbefales til jordvarmeanlæg). 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 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: Ejendommen opvarmes med el i form af et ældre varmepumpeanlæg. Se under Vedvarende energi.

Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i entre. Elradiatorer indgår i beregning sammen med centralvarmeanlægget. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 2: El-radiator i entre fjernes og der monteres ny radiator tilsluttet det øvrige varmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via en 200 l varmtvandsbeholder der er integreret i varmepumpeunit. Se under Vedvarende energi.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i krybekælder vurderes udført som 1/2" stålrør eller tilsvarende.
Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 8: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret ældre varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning.
Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpe-unit med varmtvandsbeholder er placeret i disponibel rum mod sydvest. Varmepumpen vurderes at være fra 1993 og varmtvandsbeholderen fra 1980.

Forslag 6: Der monteres ny varmepumpe med varmtvandsbeholder. Anlægget tilsluttes centralvarmeanlægget og de eksisterende jordslanger. Eksisterende jordslanger vurderes at kunne genanvendes. Længden af nuværende slanger kendes ikke og nedgravning af evt. ekstra jordslanger er ikke medtaget i prisoverslaget.



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Vand

- **Toiletter**

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

Forslag 3: Nuværende toilet udskiftes med et nyt lavtskyllende toilet.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt ældre 2 grebs uden sparefunktion. Brusearmatur er ældre 2 grebs uden termostatblander.
Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug stammer fra forsyningsselskabet.
I det indtastede forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af elleverandør. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normaltforbrugende hus.
Det oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette kan 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.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 85 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 95 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
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 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.

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

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



Energimærkning nr.: 100245593
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
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.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:**	14-10-2011
Energikonsulent nr.:	251253		

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