



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lemming Bygade 55
Postnr./by: 8632 Lemming
BBR-nr.: 740-010759-001
Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.452 kr./år
- **Forbrug:** 2.842,7 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

E

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 Isolering / efterisolering af varmekonfigurationsrør og tilslutningsrør til VVB	22 kWh el 400,9 m ³ naturgas	3.400 kr.	9.100 kr.	2,7 år
2 Nyt lavskylende toilet	9,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	3.000 kr.	9,5 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	10,9 m ³ naturgas	90 kr.	2.400 kr.	26,7 år



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
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	3.412	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	44	kr./år
• Samlet besparelse på vand	315	kr./år
• Besparelser i alt	3.771	kr./år
• Investeringsbehov	14.438	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.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
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 Udførelse af terrændæk i krybekælder	26 kWh el 470,9 m ³ naturgas	4.000 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og udskiftning af uisolaret dør til udhus	9 kWh el 171,8 m ³ naturgas	1.500 kr.
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	19 kWh el 344,5 m ³ naturgas	2.900 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	13,6 m ³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1915 og ombygget/renoveret i tagetagen i ca. 1999. Ejendommen er sparsomt efterisoleret i gulve mod kælder og krybekælder, men ellers i en rimelig god isoleringsmæssig stand, alderen taget i betragtning. Der kan dog udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer, bl.a. isolering af samtlige varmerør og tilslutningsrør til VVB, efterisolering af gulv mod kælder samt udskiftning af toilet til et nyt lavtskyllende. Se også side 1. Energimærket bliver herved et: D

I forbindelse med en ombygning og renovering, kan der angives yderligere gode energibesparende forslag som kan øge komforten betydelig samt reducere varmeudgifterne yderligere, se 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. Udføres alle forslagene bliver energimærket et C



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
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. 20. og 25. jan. 1999. Tegninger er fra Silkeborg kommune.

Oplysninger på tegninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner i tagetagen. Mange konstruktioner i stueetagen er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner i stueetagen anslåede.

Udhus med baggang/fyrrum er ikke medtaget i det opvarmede areal. Udhuset med varmeanlægget er sparsomt isoleret og det anbefales at få isoleret udhuset, således varmetabet fra varmeanlægget kan reduceres.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand. Samtidig anbefales montering af et vejrkompeniseringsanlæg på det eksisterende anlæg. Herved kan varmemeforbruget reduceres med op til ca. 15%.

Ud fra at det beregnede varmemeforbrug er mindre end det af ejer oplyste forbrug, anbefales det, at der foretages en indregulering og justering af varmeanlægget, evt. i forbindelse med isolering af varmerør m.m.

Ved udskiftning af eksisterende gaskedel / unit bør overvejes, at supplere det ny varmeproducerende anlæg med et solvarmeanlæg. Se www.altomsolvarme.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: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 250-300 mm mineraluld, jvf. tegning og visuelt betragtet.
Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 250 mm mineraluld, jvf. tegninger.
Lodrette skunkvægge vurderes isoleret med 250 mm mineraluld, jvf. tegning.
Loft mod uopvarmet skunk vurderes isoleret med 250 mm mineraluld, jvf. tegning.



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg ApS

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum . Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat eller tilsvarende, jvf. sælgeroplysninger. Flere ydervægge er beklædt med indvendig pladebeklædning.
30 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum i tagetage . Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat eller tilsvarende jvf. sælgeroplysninger og yderligere med 100 mm mineraluld indvendig, jvf. tegninger.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Evt. indvendig pladebeklædning fjernes forinden efterisolering. 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 monteret med vinduer og glasdør udelukkende med 2 lags termoruder. Dør til udhus er gl. uisoleret indvendig dør.

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

Udskiftning af gl. dør til udhus til ny dør med isolerede fyldninger.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder vurderes udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes isoleret med ca. 50 -100 mm mineraluld med undtagelse af etageadskillelse i stue som vurderes stort set uisoleret. Sælger har oplyst at gulve er efterisoleret, men ikke i stue. Gulve er udført i træ.

Etageadskillelse mod uopvarmet "kælder" består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Terrændæk i badeværelse og entre er udført i beton og slidlagsgulv. Der er gulvvarme i badeværelse. Gulvet skønnes isoleret med 50-100 mm Sundolitt under betonen eller tilsvarende. Fastlæggelse af gulvkonstruktionens isoleringstykkelse kræver en destruktiv undersøgelse.



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Silkeborg ApS

- Forslag 3: Efterisolering under bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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. Der skal sikres en tilstrækkelig ventilation i kælderen. Alternativt kan "kælder" fyldes op med sand og der udføres terrændæk som forslået til eksisterende krybekælder.
- Forslag 4: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyldt til underside af ny isolering. 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.
- Forslag 7: 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 aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning 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.



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i delvis uisoleret udhus (baggang). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe, fabrikat Vaillant, type EcoTec excl. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en ca. 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg overalt. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. I tagetagen er varmerør fremført til fordelerrør placeret i skunk, hvorfra radiatorer i tagetagen forsynes separat. Varmefordelingsrør i stueetage er udført som 1/2" og 3/4" stålrør delvis fremført ved fodlister. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrør til tagetage vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrør i udhus er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrør i udhus er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i krybekælder vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering samt isolering af uisolerede varmfordelingsrør, i udhus og indvendig i beboelsen, med op til ialt 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg ApS

- **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 mere herom på www.altomsolvarme.dk og www.godsolvarme.dk

Vand

- **Toiletter**

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

Forslag 2: Nuværende toilet udskiftes med et nyt lavtskylende toilet.

- **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:

Ejers oplyste varmeforbrug er lidt større end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at flere rum i ejendommen opvarmes til mere end 20 grader som forudsat i beregningen. Se bemærkning hertil under kommentarer. Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Silkeborg ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 176 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
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 nr.: 100197766
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg ApS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Højer Schøler	Firma:	Botjek Silkeborg ApS
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	Telefon:	86845686
E-mail:	8600@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-12-2010

Energikonsulent nr.: 250963

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